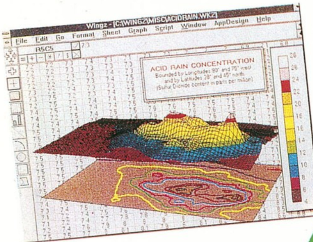
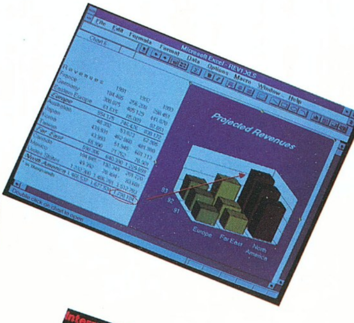
1991 / JÚNIUS

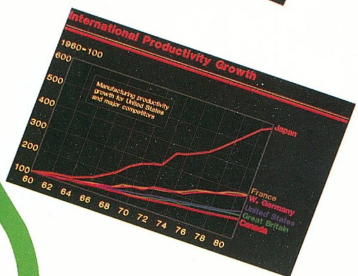
ÁRA: 196 FT

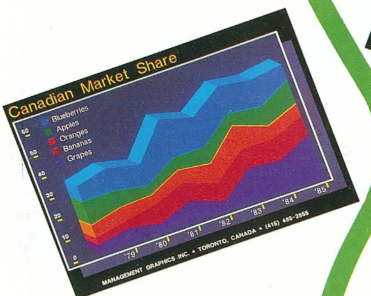
ALAPLAP

MIKROSZÁMÍTÓGÉP MAGAZIN MÁGNESLEMEZ MELLÉKLETTEL









A HÓNAP TÉMÁJA:

SZÁMOLJON VELÜNK!

Ha a megbízhatóság a döntő...



Forgalmazó:

INTERAG

INTERAG INFORMATIKA
Budapest 1136 Pannónia u. 11.
Tel./fax.: 132-9375 Molnár Péter, Sugár Mihály

People Committed To InfoTech

MITAC

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 10 ▲

ALAPLAP

Mikroszámítógép magazin mágneslemez melléklettel

Megjelenik havonta

Főszerkesztő: Faklen Pál

Szerkesztő: Varga János

Olvasószerkesztő: Jakab Ágnes

Főmunkatárs: Kis János

A mágneslemez melléklet és a Közkincs rovat szerkesztője: Vékony Tamás

A szerkesztőbizottság tagjai:

Barna László
Boros György
Broczkó Péter
Brüll Károly
Farkas Ernő
Herczeg József
Horváth Imre
Kassay Árpád
Kovács P. Attila
Kónya László
Pintér Gábor
Zoltai Péter

Szerkesztőség, kiadó és hirdetésszervezés: XIV., Erzsébet királyné útja 17. Budapest 1251 Telefon/Fax: 252-1733

Felelős kiadó: Sebestyén Ilona igazgató Cédrus Informatikai Rt.

Nyomdai előkészítés: Tipoprint Kft., Budapest

Nyomtatás: Zalai Nyomda, Zalaegerszeg Felelős vezető: Galla József

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a hírlapkézbesítő postahivataloknál és a Posta Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodájánál (XIII., Lehel u. 10/a, Budapest 1900), vagy átutalással a 215-96162 pénzforgalmi számra. Példányonkénti ár: 196,- Ft Évi előfizetési díj: 2352,- Ft

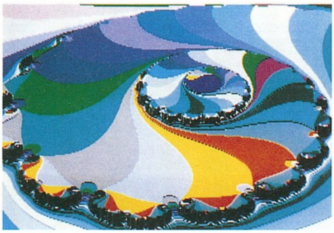
Külföldre terjeszti a Kultúra, Pf. 149, Budapest 1389

HU ISSN 0865-9788

A HÓNAP TÉMÁJA: SZÁMOLJON VELÜNK!

SZOFTVERTÉKA

KÖZKINCS



SOLARSOFT LEMEZKALAUZ

ALAPJÁRAT

GÉPRAJZ

SZERSZÁMOSLÁDA

KILÁTÓ

VÍRUSŐRJÁRAT

PROGRAMOZÁSTECHNIKA

VISSZACSATOLÁS

KIRAKAT

MÁGNESLEMEZ MELLÉKLET

Modula programok
Labirintus-átirat
Ha nem boldogul a számolótáblával
BIOS helyett saját rutin
Meglepetés!

SZÁMOLJON VELÜNK!



Természetesen nem a lakodalmas rock egykori „élművészeinek" kívánunk nosztalgia-emlékművet állítani e havi összeállításunk címével. Az Alaplap első születésnapján — úgy érezzük, stílszerűen — a legendás plakátmelléklet, a három testőr is visszatér.
S ha már visszatér Athos, Porthos, Aramis (az 1-2-3), magával hozza Framost, Quattrost és Symphonist is, D'Artagnan lovag szerepében pedig Atari Portfolio szolgál meglepetésekkel.
A téma tehát a táblázatkezelés (persze hívhatjuk ezeket a programrendszereket számolótábláknak is — ezúttal álljon távol tőlünk a nyelvészkedés), szerzőink — túlzás nélkül állíthatjuk — szerelmesei annak a portékának, amiről írnak. Célunk a téma felvázolásánál nem az volt, hogy végül melldöngetve kimondhassuk: na kérem, ez a számolótábla az igazi, a többit tessék elfelejteni! Sokkal inkább abban bízunk, hogy összeállításunk révén egy kicsivel közelebb kerülnek a hétköznapi alkalmazókhoz — s a profikhoz is — ezek a Magyarországon meglehetősen mostoha sorsú szoftverrendszerek.



A Lotus 1-2-3 táblázatkezelő család

A síkról a térbe

Mint az Öböl-háború háttérinformációiból már értesülhettünk, a bevonult amerikai tartalékosok a világon legjobban elterjedt táblázatkezelő programot, a Lotus cég 1-2-3 programját használták. Nemcsak hogy a Lotus volt az első, amely kilépett a piacra az integrált számolótáblával, az 1-2-3-mal, hanem a jelek szerint vezető helye azóta sincs veszélyben a világpiacon.

Annak ellenére, hogy a kereskedelemben már kapható e „virágzó" termékhez mérhető vagy annál bizonyos szempontból jobb táblázatkezelő program, a Lotus cég elsősége korántsem ingatag. Az 1-2-3 az évek során világszabvánnyá vált. Ez magyarázza, hogy minden táblázatkezelő képes 1-2-3 állományt kezelni és befogadni, illetve önmagát 1-2-3 formában elmenteni. Sőt, a Norton Commander 3.0-s verziója már rendelkezik egy ún. „123view" funkcióval, hogy a *.WK* állományainkat megtekinthessük. Ez lehetővé teszi még azt is, hogy az egymás állományait különben fel nem ismerő táblázatkezelők között közvetetten megvalósuljon bizonyos konverzió.

A Lotus készítette el az első igazi, háromdimenziós táblázatkezelőt: ez a Lotus 1-2-3 programnak a 3.1-es verziója. Csodálatos lehetőség ez az új dimenzió. A háromdimenziós állományok nagyszerűek, ha több, azonos felépítésű kimutatással szeretnénk dolgozni, például különböző kereskedelmi fiókok forgalmi adataival. A program mind DOS, mind OS/2 környezetben futhat. DOS esetén elégséges az 1 MB RAM, míg OS/2-nél legalább 3 MB RAM kell, a Lotus azonban 4 MB méretet ajánl. Ezt a verziót 286-os vagy 386-os alapú gépekre készítették. DOS mellett az 1 MB RAM-ot 640 kB alap- és 384 kB extended memória formában igényli. Az 1 MB feletti memóriájú gépeknél is az extended memóriával számoló szervezés javasolt, de természetesen képes futni LIM EMS expanded memóriabővítés esetén is.

A fentiekből látható, hogy az új verzió jelentősebb erőforrást igényel a kényelemért, a hatékony új szolgáltatásokért cserébe. Mivel a világban még fut számtalan XT, illetve szűkebb RAM-mal ellátott AT, a Lotus megjelentette a kis konfigurációkra az 1-2-3 2.2-es verzióját, amely az új szolgáltatások jelentős hányadát tartalmazza — a háromdimenziós táblakezelést leszámítva.

Nézzük meg közelebbről a beharangozott szolgáltatásokat (természetesen nem tagadva a cikkíró szubjektív kiemeléseit).

— Mind a két új verzió lehetővé teszi a külső állományra való hivatkozást, azaz valamely háttértárolón lévő táblázat tetszőleges cellájára hivatkozhatunk.

A 3.1 verziónál, ahol egy állomány több táblázaton is elhelyezkedhet, hivatkozhatunk a különböző táblák tetszőleges celláira.

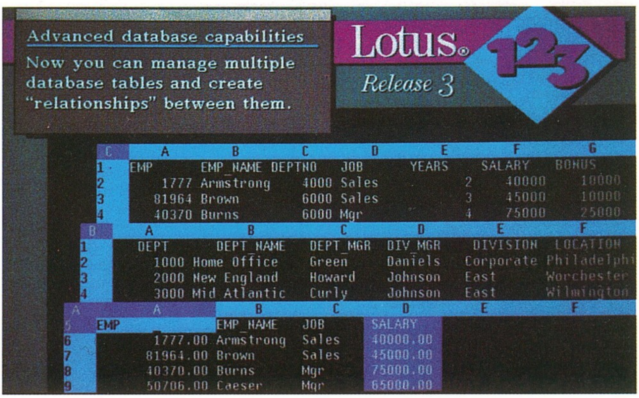
— Állományok mentésénél lehetőség van .BAK kiterjesztésű másolatok készítésére. A 2.2-es verzió .WK1 kiterjesztést használ, míg a 3.1-es verzió .WK3-at.

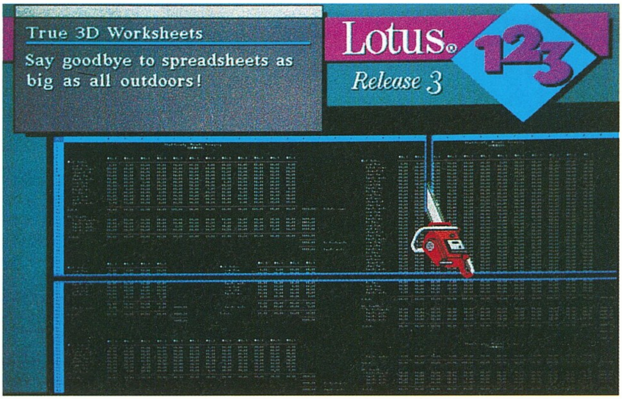
— Az Undo funkció lehetőséget biztosít az utolsó lépésben végrehajtott tevékenység eredményének megszüntetésére és az előző állapot visszaállítására. Az ALT—F4 billentyűkombinációval érjük el e lehetőség realizálását.

— Kényelmünket növeli, hogy a státus sorban (a képernyő alsó sora) megszokott időkijelzés helyén kívánságra a betöltött állomány neve látható. Hasonló finomságok még: a /Worksheet Global Default menüágon, Zero elnyomás helyett — ahol eddig a Zero elnyomással elérhettük, hogy a cellában szereplő 0-k helyén üres cella jelenjen meg —, az új verziókban megadhatunk tetszőleges karaktersorozatot, amelyet a 0 tartalmú cellák helyén akarunk megjeleníteni. Pénzügyi, deviza formátum esetén a negatív érték nemcsak zárójeles, hanem előjeles formában is megjelenhet.

— A táblázat megtervezésénél, illetve a hibás tartalmú cellák figyelésénél gondolnunk kell arra, hogy ha eddig a szöveges (Label) típusú cellatartalommal végeztünk matematikai műveletet, akkor a 2.01-es vagy korábbi verzióknál ERR eredményt kaptunk, az új verzióknál azonban 0-t!

— Végre itt is beköszöntött a szövegszerkesztőknél megszokott karaktersorozatot kereső és kicserélő funkció. A /Range Search menüágon a táblázat sajátosságának megfelelően nemcsak szöveget, hanem képleteket (Formulas) is kereshetünk és cserélhetünk. A keresést a rendszer nem az egész munkate-





rületen végzi, hanem az előre kijelölt tartományon belül.

— A grafika is új lehetőségekkel gyarapodott. A 3.1 verziónál a táblázattal együtt megjeleníthető az ábra (világos, hogy megfelelő nagy felbontású monitor alkalmazásával). Ezt a /Worksheet Window Graph paranccsal érhetjük el. Így folyamatosan követhető a táblázat elemeinek változtatása a grafikonon. Az együttes megjelentetés nemcsak a képernyőn, hanem a nyomtatón is megvalósítható (/Print Image).

Most ismerkedjünk egy kicsit a háromdimenziós táblázattal!

Az eddigi egy, 8192 sorból és 256 oszlopból álló számolótáblánkból immáron — a számítógép memóriájától függően — 256 darabunk lehet. A worksheetek (táblázatok) azonosítását az ábécé betűivel végezzük, pontosan úgy, ahogy az oszlopoknál tettük, egy „huszonhatos számrendszer" segítségével. A táblázat betűjelét előre írjuk a cellacím elé, egy kettősponttal elválasztva, azaz egy cella címe három részből áll, A:a táblázat (Worksheet) címe, A1 a megszokott oszlop- és sorcím. Így egyértelműen tudjuk azonosítani a 256X256X8192=536 870 912 db cellát. Ez a „néhány" cella egyetlen tartományban van — A:A1..A:IV8192-től az IV:A1..IV:IV8192-ig. E táblázatokon elhelyezkedhetnek egy állomány különböző részei, például külön táblákon az adatok és a makró vagy a különböző negyedévek adatai stb.

Természetesen a menürendszer is bővült a háromdimenziós rendszer kezeléséhez szükséges eszközökkel. (Bízom benne, hogy a példák nem riasztóak, és pilótavizsga nélkül is elsajátítható a kezelés.)

— Táblabeszúrás, például: a /Worksheet Insert Sheet After 2 paranccsal két táblát szúrunk be az aktuális után.

— Táblák közötti mozgás (következő oldal — NEXT SHEET (CTRL-PgUp), előző oldal — PREV SHEET (CTRL-PgDn) stb.

— Bizonyos parancsok érvényességét kiterjeszthetjük az összes létező táblázatra, ha bekapcsoljuk a csoport (GROUP) üzemmódot (például: oszlopszélesség-állítás, formázás stb.).

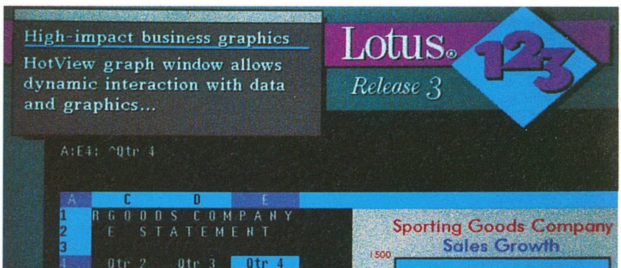
— A képernyőn egyszerre három táblát láthatunk a „térben" a /Worksheet Window Perspective beállítással.

— A cellamutató mozgatása tovább bővült: lehet mozogni egy állomány táblái között egyesével, illetve az elsőre és az utolsóra ugorva, de szabad a mozgás a különböző állományokat tartalmazó táblák között is. Meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy ezeknek a mozgásoknak a megvalósításához igen sok billentyűkombinációt kell begyakorolni, például: közvetlenül a első pozícióra, vagyis a FIRST CELL-re visz a CTRL-HOME, amellyel az A:A1 pozícióba kerülhetünk.

— A tartománykijelölés a síkról átterhetett térbelivé, például @SUM(B:D2..F:D2) — és ez igaz másolás, mozgatás stb. esetére is, mind begépeléses tartománykijelölésnél, mind rámutatós (POINT) módban is.

— A 3.1-es verzióban végre megszűnt a PrintGraph program, azaz a táblázatban elkészített grafikon közvetlenül és igen szépen kinyomtatható. Régebben még a 2.2-es verzióban is a grafikont egy önálló .PIC kiterjesztésű állományba kellett elmenteni, majd a különálló PrintGraph program segítségével kinyomtatni. (Az elmentési lehetőség azért változatlanul megmaradt bővített formátumban, hogy a kiadványszerkesztő és grafikus programok számára a grafikon elérhetővé váljon.)

Szentiványi Imre



Természetesen ebben a rövid és szelektív áttekintésben nem derül fény a kibővült lehetőségek teljes körére, de ez a kontúr is sikerrel keltheti fel az érdeklődést a Lotus 1-2-3 új, 2.2-es és 3.1-es verziói iránt. Fontos hangsúlyoznunk, hogy a háromdimenziós táblarendszer a felhasználásban új korszakot nyit. Az állományok közötti kommunikáció nehézkességének csökkentésével a táblázatok összefüggései áttekinthetőbbek, és szebben lehet a feladatokat megoldani.

FRAMEWORK III 1.1

A munka kellemes kerete

A Framework, ez az Ashton-Tate-szoftver már nem új program; jelenleg a Framework III 1.1 verziójánál tartanak, s hamarosan várható — ha ugyan már meg nem jelent — a Framework IV is. Magyarországon mégis kevesen ismerik, és alig használják, pedig e programot — például a táblázatkezelőjét is — alkotói nagyon szépen kidolgozták.

A Framework III a táblázatkezelésen kívül más típusfeladatok megoldására is kiválóan alkalmas, mint például grafikonkészítésre, adatbázis-kezelésre, szövegszerkesztésre stb. A megoldást minden esetben speciális tulajdonságú munkalapokon, ún. keretekben (frame-ekben) készítjük. Innen ered a program elnevezése is: Framework — keretekkel végzett munka. A program adatintegrációja kiváló: komplex, különféle típusú feladatokat magukban foglaló rendszerek készítéséhez különösen alkalmas, számos népszerű alkalmazói rendszerrel tud kommunikálni, és nagy előnye, hogy barátságos programozási lehetőségei vannak. De erről majd később. Nézzük először a táblázatkezelőt!

Mint táblázatkezelő

E modul használatánál ugyanúgy, mint más táblázatkezelő rendszerekben is, egy megfelelően előkészített munkalapból — említettük az imént, hogy e szoftver terminológiájában: frame-ből — indulhatunk ki, amely sorokra és oszlopokra van osztva. A sorok és oszlopok metszéspontjában elhelyezkedő cellák azonosítása az oszlop- és sorkoordinátákkal egyértelmű: például a D5 azonosítójú cella a D jelű oszlop és az 5-ös számú sor találkozásában van (1. ábra). A Framework III-ban lehetséges tetszés szerinti, akár ékezetes betűket is tartalmazó, ún. „beszédes azonosítók" alkalmazása is, ha azokat az első sorba és az első oszlopba beírjuk. Egy cella tehát hallgathat a többet mondó „órabér.Bogdán Judit" névre is (2. ábra).

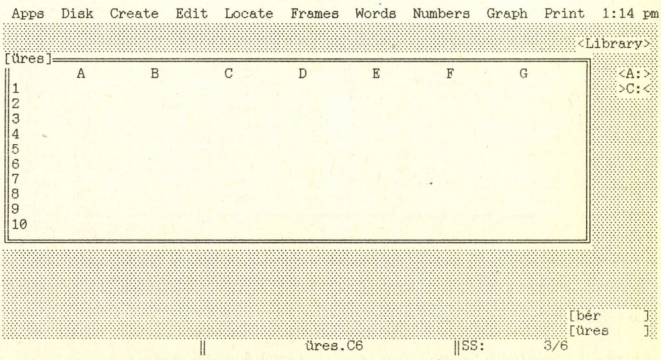
A sorok, oszlopok s így a cellák számát a munkalap létrehozásakor határozzuk meg: a sorok és az oszlopok száma is 1—32 000 lehet. De ha megmaradunk az alapértelmezésnél, akkor 50 oszlopos, 100 soros táblázatot kapunk. A táblázatba később is beszúrhatunk új sorokat, oszlopokat, illetve a fölöslegeseket eltávolíthatjuk. Hogy ténylegesen mekkora táblázattal dolgozhatunk, a szabad memóriaterület nagysága határozza meg. A Framework III ugyanis a munka során végig a memóriában tartja a teljes táblázatot, ami a táblázatkezelőknél magától értetődő. A fenti adatok mindenesetre egészen különleges formájú táblázatok készítését is lehetővé teszik. Nagyméretű táblázatokhoz bővíteni kell a memóriát: a Framework III a LIM EMS memóriabővítést tudja használni, ha installáláskor ezt megadjuk.

A táblázat mérete (lemezen elfoglalt helye) ezenkívül függ a tartalomtól. A cellákban különböző típusú adatok helyezhetők el: szöveges, szám, dátum, időpont, logikai érték adatok, valamint képletek, amelyeknek az értéke kerül a cella látható részébe. A táblázat egyszerűbb feltöltéséhez beállítható a várt adat típusa, s a rendszer nem engedi hibás, a megadott adattípus formátumának nem megfelelő adat beírását. A szöveges adatok, illetve a képletek hossza max. 64 000 karakter/cella, a numerikus adatok max. 15 jegy pontosságúak lehetnek. Az adatokhoz illeszkedő oszlopszélességek beállíthatók, de ha szükséges, a képernyőről átmenetileg bizonyos oszlopok el is tüntethetők az oszlopszélesség 0-ra állításával.

Az ún. másodlagos adat kiszámításához beírt képlet lehet operátoros kifejezés (a szokásos operátorokkal: %, ^, *, /, —, +) vagy beépített függvény, illetve ezek kombinációja. A függvények egymásba ágyazhatók. A Framework III beépített függvényeinek köre igen széles: jó néhány algebrai, trigonometrikus, statisztikai, pénzügyi, logaritmus, logikai, szövegkezelő, tartománykezelő, kerekítési stb. függvény közül választhatjuk ki az éppen szükségeset. Példák képletekre: 23^2-1, @avg(12,45,-32).

Az összefüggéseket az ún. képletterületekre írhatjuk; ezek minden cella „mögött" ott vannak. A képletterület tartalmát az F2 funkcióbillentyű lenyomására szerkeszthetjük. A táblázat látható részébe a kiszámított érték kerül.

A képletekben hivatkozhatunk cellatartalmakra, ami az azonosítónak a képlet megfelelő helyére való beírásával történik. Néhány példa hivatkozást tartalmazó képletre: b23*d10-f3, órabér.Bogdán Judit *munkaidő.Bogdán Judit.



1. ábra. Üres táblázatkeret

Értelemszerűen használhatók a tartományazonosítók is: @sum(b3:b10), @avg(órabér.Akali Péter:órabér.Zöld István). (A Framework III-ban is egy összefüggő, téglalap alakú cellahalmazt nevezünk tartománynak, amelyet a tartomány bal felső és jobb alsó sarkában levő cellákkal azonosítunk a következőképpen: B2:D6.) Számos esetben azonban, ha úgy egyszerűbb, nem közvetlen beírással, hanem rámutatással adjuk meg a képletben a szükséges hivatkozást. Egyszerű átkapcsolással határozhatjuk meg, hogy a koordinátás vagy a „beszédes azonosítós" kijelölés kerüljön ilyenkor az összefüggésbe.

A különböző adatok beírásához a kurzormozgató billentyűkkel választhatjuk ki a cellát. A leggyakoribb műveletek (pl. adatok másolása, mozgatása) funkcióbillentyűvel jelölhetők ki. Az előzőekben már említett F2-n (a képletszerkesztésen) kívül kiemeljük még az F6 (kiterjesztés) műveletet, amellyel több, egymás mellett elhelyezkedő, azonos típusú objektumra lesz érvényes a kurzoros kiválasztás. Ennek segítségével oldható meg például egy cellatartalom tartományba másolása.

Az adatok — szövegszerkesztésnél szokásos — kiemelése (úgymint vastag, kurzív, aláhúzott stb. karakterekre váltás) menüparancsokkal lehetséges. A Framework III egy menüjét a CTRL és a menünév kezdőbetűje billentyűkombinációval gördíthetjük le, s azon belül a parancsot szintén a kezdőbetűvel vagy rámutatással és ENTER-rel indíthatjuk. A numerikus adatok beírását a legkényelmesebb módon intézhetjük el, mert a megjelenítési formátumot a NUMBERS menübeli hét különböző formátumból választhatjuk ki, s ez bármikor megváltoztatható. Ugyanígy beállítható a cellában az adat pozíciójának igazítása. Az alapértelmezés szerint a program a szöveges adatot a cella bal széléhez, a számot a jobb széléhez illeszti, de bármely cella- vagy tartománybeli adat igazítható balra, jobbra vagy középre. A sorok átrendezhetők a teljes táblázatban vagy csak egy kiválasztott tartományban, a kijelölt oszlop szerint. A keresés és/vagy csere műveletek kiterjeszthetők a képletekre is, a beírásnál választott betűméretet (kis- vagy nagybetű) figyelembe véve vagy figyelmen kívül hagyva.

Nagyméretű táblázatokban való tájékozódáshoz hasznos lehetőség a táblázat fejlécének (amely többsoros is lehet) rögzítése a képernyőn. E művelet nyomtatáskor biztosítja, hogy a fejléc minden oldalon megjelenjék. Ha a táblázatnak egy olyan részletét szeretnénk kinyomtatni, amely abból csak bizonyos oszlopokat tartalmaz, ez a fölösleges oszlopok szélességének 0-ra állításával megoldható.

A táblázat adatai módosítás, véletlen felülírás ellen védhetők. Mivel egyetlen menüparanccsal törölhetők a nem védett cellákban levő adatok, egy kitöltött táblázatból egyszerűen készíthetünk űrlapot. Egy űrlap akkor jó, ha csak az elsődleges adatokat tartalmazó cellák üresek, a fejlécek, képletek azonban mind benne vannak. Az üres cellákat feltöltjük, a képletek „működnek", a táblázat automatikusan kialakul.

Bár a Framework III (különösen, ha memóriabővítéssel rendelkezünk) igen nagyméretű (kb. 5000 cellánál többet tartalmazó) táblázatok kezelésére is képes, ezek áttekintése, karbantartása, nyomtatása már gondot okozhat. Az

```
 Apps  Disk  Create  Edit  Locate  Frames  Words  Numbers  Graph  Print  1:16 pm
                                                                      <Library>
[bér]=============================================================    <A:>
||          A                 B         C            D         E      >C:<
|1   név                   órabér   munkaidô     munkabér
|2                         Ft/óra     óra           Ft
|3   ---------------------------------------------------------
|4   Akali Péter             53.00       159       8427.00
|5   Bogdán Judit            45.00       140       6300.00
|6   Fekete Pál              56.00       145       8120.00
|7   Horváth Ferenc          35.00       138       4830.00
|8   Kiss Pál                67.00       160      10720.00
|9   Kovács János            45.00       157       7065.00
|10  Zöld István             43.00       130       5590.00

                                                                  [bér      ]
                                                                  [üres     ]
órabér.Bogdán Judit*munk||             bér.D5            ||Char:      0/1
órabér.Bogdán Judit*munkaidô.Bogdán Judit
                   Formula/number editing; RETURN finishes
```

2. ábra. A D5 cella értékét kiszámító képlet beszédes azonosító hivatkozásokkal. Név szerint rendezett táblázatsorok, az órabér- és munkabéradatok 2 tizedesig

adatok célszerű átrendezésével praktikusabb rendszer is kialakítható: hozzunk létre több kisebb táblázatot, amelyek közötti kapcsolatok meghatározásával (erről mindjárt részletesebben is szó lesz) biztosíthatók az adatcsoportok közötti aktualizálások. Egy táblázatrendszer megfelelő működéséhez szükséges, hogy egyrészt hivatkozhassunk más táblázat(ok) adataira, másrészt: ha az egyik táblázatban egy adat módosul, változzon meg minden olyan cellának a tartalma is, amely hivatkozik erre az értékre. A hivatkozás ebben az esetben így adható meg: bér.órabér.Bogdán Judit, ahol az órabér adatot tartalmazó táblázat neve: bér (nincs jelentősége, hogy kis- vagy nagybetűkkel írjuk). Hasonlóan: adat1.c3, illetve TABLA.c3:tabla.d10.

De hogyan biztosítható, hogy a változások „átmenjenek" egy másik vagy több táblázatba is? Nagyon egyszerűen: annak a táblázatnak a végén, amelyben az adatot átírjuk, keressünk egy üres cellát, s írjuk bele a következő kifejezést: @TABLA. Ez azt jelenti: „számítsd újra a TABLA nevű táblázatot". TABLA itt az a másik táblázat, amelyben szintén változniuk kell bizonyos adatoknak. Az újraszámítás azonban csak akkor mehet végbe, ha egyidejűleg a TABLA nevű táblázat is a memóriában van.

A 3/a ábrán két összekapcsolt táblázat látható: a TABLA2-ben található I. félévi összesítő adatok kiszámításához TABLA1 adatait fel kell használni. A TABLA1-beli módosítások hatásaként TABLA2 érintett adatai megváltoznak, mert TABLA1 D8 tartalma a kapcsolóképlet: @TABLA2. A 3/b és c ábrákon a grafikus kerettel való dinamikus kapcsolatot illusztráljuk: a februári bevételadat módosítása esetén a grafikon automatikusan átrajzolódik.

Ha tehát táblázatrendszerrel dolgozunk, a munka elején be kell töltenünk az összes szükséges táblázatot. Hogy könnyen elfeledkezhetünk valamelyikükről? Akkor már csak az marad, hogy egyetlen különleges munkalapra (konténerbe — lásd később) tesszük az összes, a rendszerhez tartozó táblázatot, s egyetlen fájlként mentjük el. S ha ezt betöltjük, természetesen minden táblázatunk előttünk van, nincs akadálya az aktualizálásnak! Ez azonban már túlmutat a Framework III táblázatkezelésén.

E cikk elején már jeleztük, hogy ez a rendszer igen sokoldalú a felhasználó kiszolgálásában, munkája megkönnyítésében. Több, akár különböző tulajdonságú keret egyszerre is megnyitha-

tó, s a képernyőn, a Framework III íróasztalon (a DESKTOP-on) kiteríthető. Hogy a megfelelő részletek láthatók legyenek, a keretek mérete, képernyőn elfoglalt helyzete megváltoztatható. Ezek a tulajdonságok a kerettel együtt mentésre kerülnek.

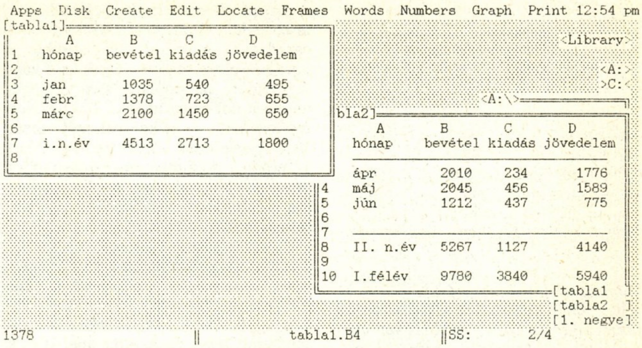
Mint integrált program

Az íróasztalon egyébként minden szükséges eszköz rendelkezésre áll: a főmenüsor a funkciók kiválasztásához, a digitális óra, a „kézikönyvtár" (LIBRARY), a lemezegységek mint iratszekrények (FILE CABINET-ek), valamint a megnyitott, munkába vett keretek listája (FRAME TRAY). Hogy éppen hol is vagyunk, a képernyő alján, az állapotsorban olvasható le.

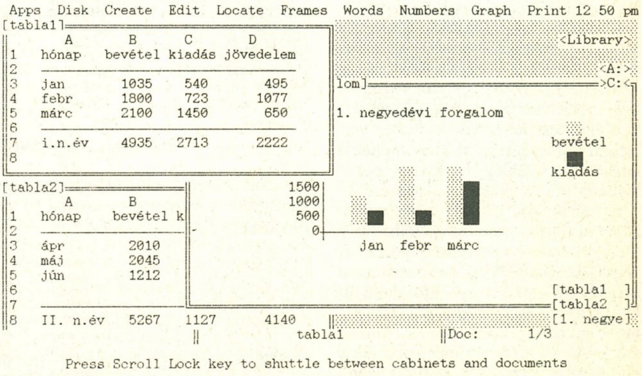
A táblázatokban szereplő numerikus adatok grafikonon ábrázolhatók. A táblázatok nemcsak egymás között kapcsolhatók össze, hanem a már leírt módon grafikus kerettel is: az adatok változása esetén a grafikon automatikusan újrarajzolódik. Grafikonok rajzolásához az adatok természetesen adatbázisból is vehetők.

A Framework III adatbázis-kezelőjének elsődleges szerepe adatok nyilvántartása. A rekordok mezőértékeinek kiszámításánál a hivatkozások eltérnek a táblázatkezelésnél mondottaktól: hogy egy rekord valamely mezőjének értékét meghatározzuk, csak a rekord más mezőinek értékére hivatkozhatunk, más rekord valamely mezőjére nem: fizetés-(mínusz)levonás, ahol az adatbázis két mezőjének a neve a fizetés és a levonás. Semmi akadálya azonban annak, hogy egy táblázat adatait felhasználjuk egy mező értékének a kiszámításánál: tabla.c4Xlevonás. Az adatbázis egy mezőjére írt képlettel a mező értéke az összes rekordra meghatározható: kifizetés=fizetés—levonás. A rekordok rendezése, valamint a keretszegélyre írható szűrőképlet segítségével egyszerűen kiválaszthatók azok a rekordok, amelyekkel éppen dolgozni akarunk, s az „eltüntetett" rekordok visszaállításához is csak egy menüparancs végrehajtása szükséges. A (szűrt) adatbázis adataival statisztikai számítások (például összeg, átlag, szórás stb.) elvégzése is egyszerű a táblázatkeretben.

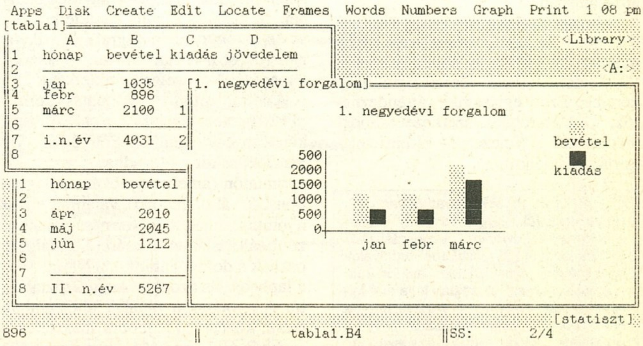
A 4/a ábrán egy, a Framework íróasztalára kiterített adatbázis látható, amelynek rekordjai név szerint rendezettek. A 4/b ábra alján pedig az látszik, hogy az adatbázis-osztályzat mezőjének értékét egyetlen, a mezőnéven írt képlettel határozzuk meg, amely egy



3/a ábra. Két összekapcsolt, kiterített táblázat a Framework-íróasztalon



3/b ábra. A táblázat bevételi és kiadási adatainak grafikus ábrázolása oszlopdiagrammal



3/c ábra. A táblázat adatmódosítását (B4) az összekapcsolás miatt a grafikon ábrázolása is követi

```
 Apps  Disk  Create  Edit  Locate  Frames  Words
név                      csoport  jegy osztályzat
═════════════════════════════════════════════════
Abonyi Péter             ass-2       3 közepes
Balla Tibor              ass-2       4 jó
Batki Ibolya             dbase-2     3 közepes
Berényi Gábor            pas-1       3 közepes
Csirinyi Miklós          pas-1       4 jó
Csohány Anna             dbase-1     5 jeles
Deák Ferencné            dbase-1     4 jó
Farkas Mária             dbase-2     3 közepes
Fügedi Péter             dbase-2     5 jeles
Inotay Csilla            pas-1       5 jeles
Kele András              dbase-2     4 jó
Komoróczy Izabella       ass-2       5 jeles
Rostás István            ass-2       5 jeles
Sefcsik Ferenc           dbase-1     4 jó
Valkó Zoltán             ass-2       3 közepes
```

4/a ábra. Adatbázis név szerinti ábécésorrendben

táblázatból (OSZTÁLYZAT) keresi ki a megfelelő elnevezést. Ugyanezen az ábrán már egy szűrt adatbázis van csupán, az ass-2 csoportba tartozó hallgatók adataival. Az erre az adatcsoportra vonatkozó átlagszámítást stb. a STATISZTIKA nevű táblázatban oldjuk meg.

Az előbbi kerettípusok felhasználásakor a szövegszerkesztőben elkészített szövegbe, szövegrészek közé ágyazódhat az elkészített dokumentáció. A félautomatikus (menüparancsra végrehajtott) szóelválasztás kiegyenlítettebb írásképet tesz lehetővé. Az 1.1-es verzióban újdonságként megteremtették a lehetőséget a lábjegyzetek vagy dokumentum végi jegyzetek beépítésére is.

A Framework III szövegszerkesztőjében természetesen megtalálhatók a szokásos hasznos parancsok (persze az alapfunkciókon kívül): karaktersorozat keresése, cseréje, nagybetű/kisbetű-átállítás, a szövegattribútumok széles választéka (amelyeknek köre az áthúzás, valamint a felső- és alsóindex opciókkal bővült az új verzióban), az átírás üzemmód stb. E funkciókat említettük már a táblázatkezelés kapcsán. Végrehajtásuk ugyanúgy kezdeményezhető a táblázatban, mint a szöveges keretben vagy egy adatbázisban.

A komplett dokumentumok összeállítására az ún. konténerkeret való. Ebbe másolhatók bele vagy ebben hozhatók létre a dokumentum részeit tartalmazó keretek. Ezek egyszerűen átrendezhetők, sőt hierarchikus szerkezet is megvalósítható (fejezetek—alfejezetek), korlátozás nélkül.

Mostani Könyvespolc rovatunkban (52. old.) ismertetjük Bill Harrison könyvét (Bevezetés a Framework III használatába). A programozással kapcsolatos tudnivalók tekintetében azonban az Ashton-Tate meglehetősen szűkmarkúan látja el a felhasználókat, ezért azt tervezzük, hogy a Framework III programozásáról az Alaplap következő számaiban részletesebben írunk.

A fordított munkastílus (vázlat készítése, majd a vázlatpontok kidolgozása) eszköze az ún. outline lehet. Ebben a keretben eleve egy kétszintű, üres vázlatpontokat tartalmazó vázat kapunk, amely a dokumentumhoz illeszkedően módosítható: új szekcióval egészíthető ki, a feleslegesek törölhetők. A vázlatkeretből a dokumentum elkészültekor egyszerűen előállítható az oldalszámokat is feltüntető, szokásos formájú tartalomjegyzék.

A két kerettípus (a konténer és az outline) valójában ugyanannak a (kereteket tartalmazó) kerettípusnak más megjelenési formája: a konténerkeretben ugyanazon keretek tartalmát vizsgálhatjuk, szerkeszthetjük, amelyeknek a címkéit és struktúráját látjuk az outline-ban (vázlatkeretben).

sorszámtól kezdődő lapszám stb.) írathatók ki. (Itt jegyezzük meg, hogy bizonyos ékezetes, illetve grafikus karaktereket tartalmazó dokumentumok mátrixnyomtatón való nyomtatásához, ha nem megfelelő a minőség, érdemes kipróbálni az átinstallálást az IBM Graphics Printerre, majd a nyomtatást megismételni.)

Végül még egy kényelmes lehetőség: a DOS-funkciók használatához nem kell kilépnünk a Framework III-ból. A DISK menü DOS Access parancsára egy ún. DOS-keretben bejelentkezik a DOS, s a prompt után beírható bármely DOS-parancs, lefuttatható egy program. A visszatéréshez az EXIT parancsot kell beírni, majd ENTER-t leütni. Ezt követően a DOS-keret törölhető, vagy a tartalma később bármikor meg-

```
 Apps  Disk  Create  Edit  Locate  Frames  Words  Numbers  Graph  Print  1:11 pm
[integrált rendszerek]
║név                      csoport  jegy osztályzat        <Library>
║═══════════════════════════════════════════════
║Abonyi Péter             ass-2       3 közepes                <A:>
║Balla Tibor              ass-2       4 jó                     >C:<
║Komoróczy Izabella       ass-2       5 jeles
║Rostás István            ass-2       5 jeles
║Valkó Zoltán             ass-2       3 közepes

[osztályzat]      [statisztika]                                [tabla1   ]
║  1 elégtelen    ║             A                     B        [tabla2   ]
║  2 elégséges    ║1   a csoportból vizsgázott:       5        [1. negye]
║  3 közepes      ║2   a csoport átlageredménye:   4.00        [integrál]
║  4 jó           ║3                                           [osztályz]
║  5 jeles                                                     [statiszt]
osztályzat:=@vlookup(jeg║ egrált rendszerek.osztályzat ║Char:     0/1
osztályzat:=@vlookup(jegy,osztályzat.a1:osztályzat.b5,1)
                     Formula/number editing; RETURN finishes
```

4/b ábra. Szűrt adatbázis. A mező értékét meghatározó képlet a szerkesztő sorban van

A fenti példák is mutatják, hogy bármely keretben, sőt keretnévként is tetszőleges karaktereket (tehát ékezetes betűket is) fogad a rendszer. A standard ASCII kódok a képernyőn megjelennek, az SZKI speciális karakterkészletének bizonyos elemei grafikus jelként láthatók, de a Ventúrában természetesen a megfelelő ékezetes karakterként.

A dokumentumok nyomtatása kérhető részleteiben, egész keretenként vagy keretcsoportonként. A Framework III installálásakor megadható max. 5 nyomtatón (amely egyébként rengeteg típusból választható ki), valamint fájlba nyomtathatunk. A lapformára vonatkozó beállítások A/4 méretű oldalakra osztják a dokumentumot, a lapméret és a lapbeosztás azonban megváltoztatható. A nyomtatott oldalak tetején/alján balra, középre, ill. jobbra illesztett részekből álló ismétlődő vagy speciális szövegek (dátum, időpont, tetszőleges

nézhető (ez azonban már nem egy élő DOS-ablak). Újabb DOS-parancs indításához meg kell ismételnünk a DOS eléréséhez vezető, előbbi folyamatot.

A Framework III használatához nincs szükség különleges konfigurációra: bármilyen IBM-kompatibilis XT vagy AT — s akár monokróm monitor is — megfelel, 2 floppyval vagy 1 floppyval és 1 winchester háttértárolóval.

A Framework III kellemes tulajdonságait a makrókészítés és a FRED nyelv (a Framework programozási nyelve) lehetőségeivel kiegészítve egyszerűen készíthetünk ügyviteli feladatok megoldására barátságos felhasználói rendszereket. A FRED tartalmazza többek között mindazokat a beépített függvényeket, amelyeket a táblázat- és adatbázis-kezelésnél a képletekben felhasználunk.

Kóczy A. Judit

„PALATÁBLA" HELYETT: SZÁMOLÓTÁBLÁT!

Mondjuk a Quattrót!

Mit tehet az ember, ha kifogy a tolla, mert annyi táblázatot gyártott? Nos, vesz egy másik tollat, de vehet egy táblázatkezelő programot is, hogy a későbbiekben ne kelljen a raktárba járnia, mert a végén még ráfogják, hogy a munkája eredménye nem áll arányban a ráeső tollfogyasztással... Ma még viszont a tapasztalat azt mutatja, hogy inkább toll, papír és vonalzó fogy több, mint táblázatkezelő. De miért?

Sajnos a számítástechnika, noha már igazán emberközeli, még csak most kezd a hétköznapjainkban, a mindennapi életben tért hódítani. És mint minden „új", részint egy kicsit túl van dimenzionálva, részint pedig idegen. (Néhány vélemény szerint: minek ez az egész, hisz eddig is megvoltunk ilyesmi — például a táblázatkezelők — nélkül.) Hogy a tartózkodásra szükség van-e, bírálja el mindenki saját maga, ha tudja; ha nem, majd a főnöke úgyis eldönti.

Az első, amit mindenki átél, a félelem. Itt van ez a szép számítógép, de a halandó vonakodik hozzányúlni, nehogy a gépnek idő előtt vége legyen... Én erre azt mondom, ne tartson senki a mai berendezésektől, mert ezeket nem lehet egykönnyen elrontani; legföljebb az eshet meg, hogy több ember több napig többet gondol ránk. Vigasztaljon minket az a tudat, hogy ők, akik már „előre megmondták", szintén így kezdték.

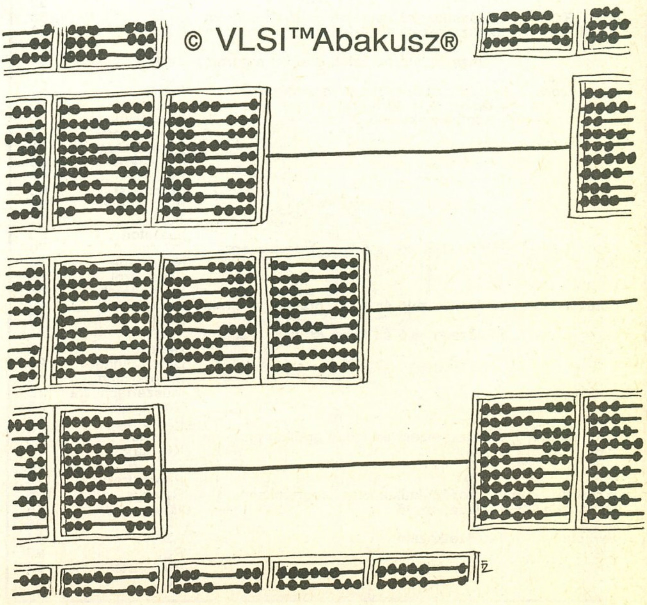
Akik túljutottak az első nehézségeken, igen bőséges szoftverkínálattal találkozhatnak a piacon. Már-már akkorával, hogy jön az újabb probléma: jó, jó, de melyiket vegyem? Ha mint kereskedő gondolkodom, az az érdekem, hogy mindegy, csak vegyen egyet — lehetőleg egy drágát. Ha viszont mint számítástechnikával „butított" ember adok tanácsot, akkor ezt javaslom: próbáljunk meg minél több információt megtudni, de nemcsak az árakról, hanem a programok felhasználhatóságáról, no és elsősorban vállalatunk/munkáltatónk irányvonaláról, mert ezzel szorosan össze kell függnie döntésünknek. Ahol ez utóbbi még nem létezik, könnyebb választani.

Ha valaki végül a Borland cég Quattro nevű táblázatkezelőjére építi a tervezett, nemcsak különböző verziókkal, hanem egy magyar nyelvre lefordított változattal is találkozik. Mivel a táblázatkezelőket a napi munka egyre több területén lehet célszerűen alkalmazni, a fordítás is egy érv e programcsomag mellett.

Riválisok a piacon

A magyar nyelvű Quattro azonban még az 1.0-s angol változatra épül, míg napjainkban a Quattro Pro 2.0 a legújabb termék, és ez már Magyarországon is kapható. Én mégis a magyarított programról szeretnék elsősorban gondolatokat ébreszteni azokban, akiknek még kérdés, melyiket is válasszák a sok közül. A programhoz, mint általában minden szoftverhez, kézikönyvek is tartoznak, de ezek csak a szoftverrel együtt vásárolhatók meg. A Quattróhoz tudomásom szerint csak egy rövidebb „Hallgatói segédlet" jelenik/jelent meg mostanában a Számalknál. Mivel a Quattro teljesen a Lotus 1-2-3 riválisa, ennek az irodalma (például a Lotus 1-2-3 és Symphony című könyv) is valamenynyire eligazít.

A Quattro annyira közeli a Lotus 1-2-3-hoz, hogy könnyen átalakítható, és ebben az esetben mint Lotus 1-2-3 használható. Ezzel az adottságával az alkotók minden bizonnyal azt kívánták elérni, hogy termékük a Lotus-felhasználók körét is hivatott lehessen elszipkázni. A Quattro egyébként automatikusan hozza be a Lotus 1-2-3,



Symphony és dBASE III+ állományokat.

Maga a számolótábla számokkal jelölt sorokból (8192 lehet) és betűkkel, betűkombinációkkal jelölt oszlopokból (ezekből 256 lehet) áll. A metszéspontokat celláknak vagy rekeszeknek nevezzük, ahol az adatokat tárolhatjuk (egyben max. 240 karaktert).

A menüvezérlés ma már szinte valamennyi fejlettebb programra jellemző, a Quattróra is. A gyártók ezzel szeretnék egyre közelebb hozni a felhasználókhoz termékeiket. Nagy előnyük ezeknek a programoknak, hogy nem kell a parancsokat megtanulni, hanem közülük — mint egy éttermi menükártyáról a vendégeknek — csak választani kell. A többszintes menürendszer kezelését mindenki könnyedén elsajátíthatja. A menüelemek (az utasítások) az eredeti angol szavakkal együtt jelennek meg a képernyőn — ami a vegyes vállalatok munkáját is könnyíti. A több szint valóban sokirányú feladatvégzést tesz lehetővé: vannak a menünek olyan részei is, ahol hat-hét szintű az utasítások egymásba ágyazása. Vagyis, ha meghívjuk a főmenüt, abból egy elemet kiválasztva újabb menüsorhoz jutunk, majd ebből szintén egy másikba stb.

Ez csak első hallásra bonyolult, de egy kis idő után még elkeveredni is élvezet lesz a „fa koronájában" (a menürendszer természetesen fa szerkezetű). A programhoz társított, közvetlenül hívható helprendszer keretében ilyenkor is aktív segítséget kapunk. Ez beállítható úgy is, hogy mindig az éppen kiadandó menüelemről adjon eligazítást, de meghívható az első oldalánál is — ebben az esetben szépen végignézhetjük az egész leírást, amíg csak el nem tévedünk. Ez talán a Quattro hibája, de ha mindig a PgDn vagy a PgUp billentyűket használjuk, kényelmesen mászkálhatunk előre-hátra a terjedelmes használati útmutatóban. Akinek még ez sem elég, hívhatja a help helpjét, ami által a segítséget könnyebb értelmezni.

A menüzéstől a kezdőknek sem kell ódzkodniuk, mert a menüelemeket rámutogatással vagy a kezdőbetűikkel is aktivizálhatják. Egerészésre azonban az eredeti Quattróban még nem teremtettek lehetőséget, a Quattro Pro viszont ezt már profi módon engedi, ezzel tovább könnyítve a kezelhetőséget. Rövid gyakorlás után ez is simán megy, még akkor is, ha valaki sosem próbálkozott vele.

A Quattróban megoldható feladatok skálája igen széles. Minden olyan helyen, ahol számolni, vonalazni kell, könnyedén alkalmazhatjuk. Eddigi tapasztalataim szerint közgazdászok különböző jelentések, mutatók, tervek dokumentálásához igen jól hasznosítják. Közkedvelt a pénzügyi világban is, de a műszaki területen szintén adódnak testhezálló feladatok: többek között anyagszükségletek összesítésénél, költségvetések összeállításánál.

A bürokrácia alkonya

A táblázatok értékelésekor nem kell csak az egymás alá írt számokra hivatkoznunk, jelentésünket kiegészíthetjük egy jól megtervezett grafikonnal, amely sokkal figyelemfelkeltőbben mutat rá a kiugró értékekre.

Gondoljunk csak bele: elénk tesznek egy jelentést, amelyben 3456 szám van négy oszlopban, egymás alatt. Ezt még tetézi, hogy számok általában a jelentés utolsó oldalára is kerülnek. Az embernek, ha egyáltalán eljut a hátsó oldalig, alig marad figyelme az amúgy is nehezen olvasható számok tengerére. Mennyivel más lenne a helyzet, ha egy grafikon illusztrálná a száraz tényeket! Mondjuk egy nyereségmutató kapcsán az ember ijedten kapná fel a fejét, és vadul lapozna a számokhoz, hogy megnézze: melyik az az ügyes osztály, amelyik mínusz ötmillióra tudta teljesíteni a havi tervét... Elkerülhető lenne az a bizonyos — „én már akkor mondtam neked, kérlek szépen" — eset, amikor aztán rájön az illetékes: „hát bizony a

Táblázatkezelő programok kínálata

(Forrás: Makroinform, árak ezer Ft-ban)

Programnév	A program feladata	Forgalmazó	Ár
1-2-3 Segély	Magyar nyelvű helprendszer a Lotus 1-2-3-hoz	Pixel	28
20/20	Gépfüggetlen táblázatkezelő (DEC, HP, Unix is)	Freesoft	
Cella	Táblázatkezelő és kalkulációs program	Enter	38
Chart 3.0	A Multiplan grafikai kiegészítője	aPLUS	35
		ASZV	34
		Cédrus	40
		Makrotrend	61
		P&D	37
		Summatech	40
		TC	32
Excel 3.0	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Titán	53
Excel (OS/2, 2.2)	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Cédrus	50
Excel (Windows, 2.1)	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Cédrus	50
Framework III, 1.1	Integrált szoftver: szövegszerkesztő + táblázatkezelő + grafika + adatbázis-kezelő	ASZV	50
		Cédrus	65
		Data Manager	50
		Makrotrend	109
		Microsystem	50
		Novotrade	65
		P&D	63
		Softinvest	50
		Summatech	55
		TC	51
		Videoton	50
Lotus 1-2-3, 3.0	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Cédrus	70
		Novotrade	70
		Procontrol	61
		Summatech	55
Lotus 1-2-3, 3.1	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Summatech	60
		P&D	69
Quattro, 1.5	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	ASZV	25
		Cédrus	25
		Data Manager	24
		Microsystem	25
		Műszertechnika	25
		Novotrade	25
		Procontrol	22
Quattro Pro, 2.0	Táblázatkezelő és üzleti grafikai program	Cédrus	42
		Kventa	17
		P&D	24
		Procontrol	25
Ramkalk	Gazdasági kalkulációs programcsomag	Ramsys	195
Supercalc 5, 5.0	Táblázatkezelő	Microsystem	45
		TC	35
Symphony, 2.2	Táblázatkezelő	ASZV	64
		P&D	83
		Summatech	64
		TC	71

kolléga tényleg mondta, de én már akkor sem olvastam el..."

Az alkalmazásban profik — a meglepetések elkerülését szem előtt tartva — addig és úgy pofozgatják például a hosszadalmas jelentéseket, míg az ábrákat nem külön-külön, egy-egy egész oldalra kell tenniük, hanem arányosan lekicsinyítve beillesztik a szövegbe (merthogy a Quattro ilyet is tud).

Egy vállalat például megkeresett minket, hogy tanítsuk meg az összes vállalati vezetőnek a Quattrót legalább olyan szinten, hogy tudják, mit lehet elvárni a beosztottaiktól. A következő lépcső a beosztottak kiképzése volt, s azóta nincsenek síró titkárnők, akik kevesebb helyet hagytak ki a grafikonnak a gépelt oldalon, mint amennyi kellett volna.

De a Quattro éppúgy alkalmazható például, egy raktár forgalmának vagy éppen egy vállalat címlistájának a nyilvántartásához szükséges adatok aktualizálására is. Vevőinket is így regisztráljuk, hogy a szoftverek követése könnyedén menjen.

A program menüvezérelt, a nyilvántartást végző személynek mindig csak az adatokat kell bevinnie, elhelyezésüket a program megoldja.

A program terjedése a fordításon kívül annak is köszönhető, hogy a Quattro egyaránt futtatható XT és AT gépen. Ezt a tulajdonságát megőrizte a Pro is. Természetesen, ha nagyobb adathalmazzal számolunk, egy XT lassabban adja ki az eredményeket, mint egy AT. A program memóriaszükséglete csupán 512 kB, a gyár azért 640 kB üzemelési paramétert javasol a felhasználóknak. Ma már ez szinte valamennyi gépben megvan, tehát nem okozhat gondot. A szimpla Quattro a winchesteren kb. 2 MB-ot, míg a Pro max. 4 MB-ot foglal el. A hardverkonfigurálással nem kell foglalkoznunk, mert a program automatikusan felismeri a környezetét. A konfiguráción csak hozzáértő változtasson, s csakis akkor, ha muszáj. (A Pro egy installálási menü segítségével tehető fel a winchesterre.) Egyedül a nyomtatás beállításánál kell figyelnünk, mert külön-külön kell a táblázathoz és a grafikonokhoz paraméterezni. A Próban már ez is leegyszerűsödött, egy helyen állítjuk a nyomtató paramétereit.

A kezelhető adathalmaz mérete sajnos kisebb, mint amekkora a Quattro „gyomra". Ez azt jelenti, hogy a teljes mátrixot nem tudjuk adatokkal feltölteni (8192X256). Tehát ne is izgasson minket, hogy a táblázat összes celláját feltöltsük, mert ez még abban az esetben is reménytelen vállalkozás, ha a gépünk memóriabővítéssel büszkélkedhet — és ez a Quattrónál csak kiterjesztett (EMS) bővítés lehet. Némi előny mégis, hogy a Pro változat már nagyobb mennyiségű adatot tud egyszerre kezelni: kb. 100 kB-tal nagyobb a befogadóképessége.

Nincs mentség: menteni kell!

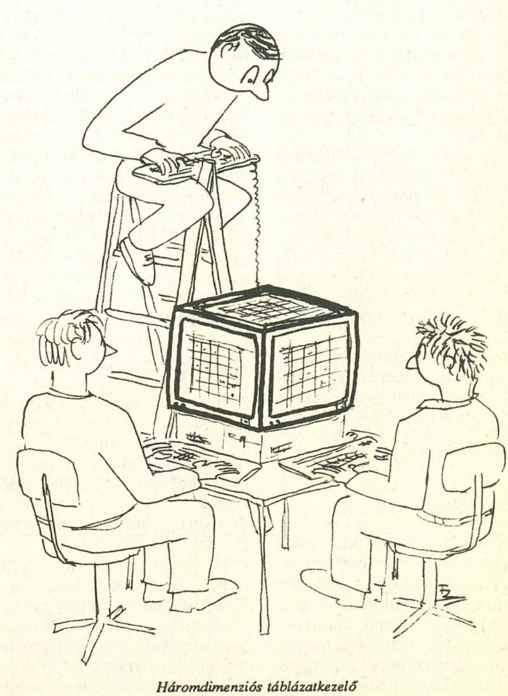
A magyar nyelvű változat magyar karakterekkel is dolgozik, de sajnos nem az összessel. Még így is könnyebb, mintha minden ékezetes magyar betűt egyenként kódolva kellene bevinnünk. A grafikon feliratozásánál ne ijedjünk meg, ha nem minden karakter látszik, mert nyomtatáskor majd megjelennek a papíron. A táblázatban nincs gond, mert minden látszik a képernyőn és a nyomtatón egyaránt. Néha bosszúságot okozhat az Á betű, ami esetleg menet közben átválthatja a nyomtatót sűrített üzemmódba.

A nyomtatás történhet állományba is, a későbbi nyomtatáshoz előkészítve (.PRN). Az adatállományok .WKQ kiterjesztéssel, a grafikonok .PIC kiterjesztéssel lesznek tárolva ilyenkor.

Az állományok védelmét a Quattro automatikusan megoldja, azaz nem engedi a kilépést a programból, amíg az állomány mentése meg nem történt. Ennek ellenére, ha elég ügyesek vagyunk, esélyünk van rá, hogy tönkretegyük egész napi munkánkat! Ez akkor következik be, ha egy állomány már bent van, és mi még egyet behívunk: ebben az esetben (sajnos) a Quattro nem figyeli, hogy az első állományt elmentették-e, hanem azt egyszerűen kitörli, és behozza az újat.

A táblázat működtetésében számíthatunk az állandó újrakalkulációra, amelynek hatására minden képlet eredménye azonnal megváltozik, ha egy benne szereplő változó/képlet értéke módosul. Így tehát, egy esetleges hibás adat vagy összefüggés bevitele után nem kell például az egész, háromoldalas algoritmust újraszámolni, elég a hibás részt módosítani, s a többit elvégzi a program.

Amikor megváltoztatjuk például az A1-es cella tartalmát, a többi érték is változik, mivel a képletek hivatkoznak



Háromdimenziós táblázatkezelő

rá. Ha valaki ezt nem akarja állandóan végrehajtatni a géppel, mert egy bonyolult számításnál ez hosszú idő lehet, akkor lehetősége van rá, hogy átváltson automatikusról kézi utánszámításra. Ilyenkor csak az F9-es billentyű lenyomására hajtódik végre a számítás.

Az ismétlődő számítási műveletekről nem is beszélve, hiszen gondoljuk csak el, mekkora könnyebbség egy képletet a géppel százszor lemásoltatni, mint egy kockás papírra minduntalan leírni. (Emlékezzünk csak vissza általános iskolai rémálmainkra!) Ami a másolásban is nagy segítség, az az abszolút és a relatív cellahivatkozás. Ez azt jelenti, hogy például egy összegző képletet tartalmazó cellát úgy másolhatunk a többi értéket tartalmazó cella alá, hogy a képlet mindig a fölötte lévő cellák tartalmát adja össze.

Látható, hogy a cellahivatkozások felveszik a relatív helyzetüknek megfelelő címeket.

De ez megoldható úgy is, hogy az eredeti képlet feletti helynek megfelelő értéket másoltatjuk át — vagyis abszolút hivatkozással.

Ebben az esetben nyomon követhető, hogy a $-jel hatására abszolút címként kezeli a cellacímet a program.

Akik akarják, tovább csavarhatják a dolgokat, mert megoldható ez abszolút sor és relatív oszlop, de fordított hivatkozással is. Jól látható, milyen eltérést jelent egy abszolút oszlop, relatív sor hivatkozás.

Itt derül ki igazán, hogy a cellahivatkozás azt jelenti a Quattrónak: vegye a tőle balra vagy jobbra, illetve alatta vagy felette lévő cella tartalmát. Eszerint a táblázatot is megpróbálhatjuk úgy elképzelni, mint egy hengerpalástot. Mindegy, hogy két oldalról vagy az aljánál és a tetejénél hajtom össze, mindenképpen tudunk hivatkozni a cellákra.

Egy számítási metódus felállítása után elég csak az értékeket módosítanunk, és pillanatok alatt kezünkben az eredmény. A sorszámozást is automatikusan elvégeztethetjük, mondjuk egy egyszerű blokkfeltöltési paranccsal.

Magasabb fokon

Akik további elemzéseket, különböző kigyűjtéseket szeretnének készíteni, erre is találnak lehetőséget: kellemes adatbázisokat, feltételtáblákat hozhatunk létre, de dolgozhatunk mátrixokkal, tarthatunk gyakoriságvizsgálatot, vagy éppen regresszióanalízist végezhetünk, s akadhat még néhány hasonló dolgunk — ebben a rendszer támogat minket.

Az adatbázis rekordjait (sorait) rendezgethetjük, méghozzá öt rendezési kulcs szerint, vagy különböző keresési feltételek szerinti kigyűjtést csináltathatunk. Megvizsgálhatjuk: mi lenne, ha bizonyos feltételek így vagy úgy teljesülnének, illetve ezek hogyan befolyásolnák a megadott értékeket. Megtudhatjuk, hogy bizonyos értékek milyen gyakran fordulnak elő egy tartományban, vagy kimutathatjuk változók egy csoportjának hatását a változók egy másik csoportjára.

Az adatbázis rekordjaiból a keresési képletnek megfelelőt kimásoltatjuk a táblázat egy másik részére.

Készíthetünk egyszerű űrlapokat is, amelyek kitöltése azért is könnyű, mert a kurzor mozgását olyan cellákra korlátozhatjuk, amelyeket előre megterveztünk.

Az elkészített adatokat tízféle grafikonban jeleníthetjük meg, ezt tovább csinosíthatjuk feliratokkal, amelyeknek tizenegy különböző betűtípusa lehet. Kitöltő mintázatokat állíthatunk be, XY grafikon esetében a skálázást is magunk szabályozhatjuk.

Itt aztán már az új Quattro Pro magasan felülmúlja elődjét, mert a valós háromdimenziós grafikon megjelenítésén kívül nagy segítség a külön ablak a grafikon szerkesztéséhez. Több betűtípusból is dolgozhatunk, ezt installáláskor kell megadnunk (persze a dolog a nyomtatótól is függ), sőt ezek méretét óriási listáról választhatjuk ki (6—72 pont). A betűtípusokat a táblázatban is használhatjuk, látkép segíti a nyomtatás előtti adattábla kialakítását. Az igazi ágyú pedig a táblázatlapok külön megnyitása, így adattábláinkat egymásra is rakhatjuk, amiből egyszerre 32-t enged meg a program.

Quattro-makrók

Mint minden jobb programot, a Quattrót is lehet programozni, vagyis makrózni. Nem egy komplett programozási nyelvről van szó, csupán egy lehetőségről. A makróprogramok írása még Basic szintű ismereteket sem igazán igényel, de azért egy-két alapfogalommal tisztában kell lennünk.

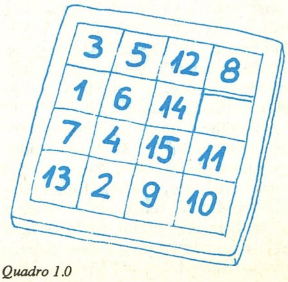
Ha valaki igazán testre szabott programot szeretne készíteni, nos, erre is kínálkozik némi lehetőség. A makrózás igazi értéke ott jelentkezik, amikor egy saját menüvezérelt programot írunk. Ez további könnyítés a számítástechnikához kevésbé értők szempontjából. Egy saját menü könnyebben kezelhető, mint a teljes program. Elhelyezhetünk információs sorokat a makró használatához, sőt további pozitívum, hogy a makrót a Quattróval együtt, automatikusan elindítjuk, így a laikus felhasználó nem is tud az eredeti menürendszerről, csak az általunk írt programot (makrót) használja.

A makrózásnál azonban óvatosan járjunk el, mert ha a programokat valós környezetben akarjuk használni, először „fát kell vágni" rajtuk, vagyis szélsőérték-feltételekkel ajánlatos tesztelni őket.

A magyar változatnak van egypár hibája ebben is. A legfontosabb talán, hogy néhány makróutasítás kiadásakor elszabadulhat egy ENTER. Ez azt jelenti, hogy ha például egy véletlenszám-generálással létrehozott értéket akarunk felhasználni egy képletben úgy, hogy a képlet végeredményét az ENTER billentyű megnyomására kapjuk meg, akkor az eredmény megjelenik helyesen, de az ENTER hatására újabb szám generálódik, ami a képletet megváltoztatja, de az eredményt nem. Amikor az ember a képernyőn ellenőrizni szeretné egyben a képletet és az eredményt is, ez azért nem fog stimmelni, mert a képletben már a második véletlen szám szerepel majd, míg az eredmény még az első hatására keletkezett. Érdekesség, hogy ez a jelenség az angol változatban nem lép fel. (Ennek köszönhetően nem ütöttem agyon a lányomat, miután egy egyszerű programot írtam neki arra, hogy feladja számára a számtanpéldákat — hisz az embernek kevés az ideje. A feladott húsz példából egy sem volt jó, és én már ezért is az iskolarendszert kezdtem szidni, amikor észrevettem, hogy a magyar Quattro a hibás ebben...)

Remélem, akik e cikket elolvasták, szintén nem verik meg a gyermeküket, hanem a Quattróval — tudomásul véve adottságait — közösen számolnak majd. Higgyék el, megéri.

Ferenczy Imre

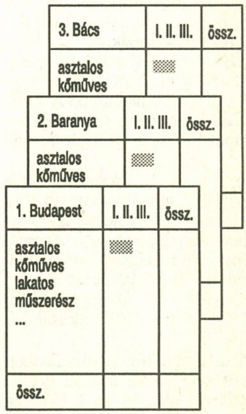


Quadro 1.0

Táblázatkezelés gyakorlati megközelítésben

Talán a Symphony?

A táblázatkezelő programok hasznos segítőtársai a modern számítástechnikát alkalmazóknak, színvonalas eredményei az embercentrikus termékfejlesztésnek. Nem okoz problémát a munka a táblázatkezelőkkel, ha a számítógépet már ismerő, menürendszerű programok futtatásában járatos felhasználókról van szó.
A táblázatkezelők komplikált rendszerek ugyan, és lehetőségeik teljes kihasználásához részletes tanulmányokra van szükség, de egyszersmind olyan tulajdonságúak is, hogy a kezdőktől a gyakorlott szakemberekig — felkészültségük szintjének megfelelő — komplett lehetőségeket nyújtanak a feladatok széles skáláján.



Cellák, tartományok, függvények

A keretrendszerből több szolgáltatóprogramot vehetünk igénybe:

— Tutorial: oktatóprogram angol nyelven.

— PrintGraph: az elmentett (PIC kiterjesztésű) grafikonállományok kinyomtatására való.

— Install: a rendszer számára beállítja a hardver- és szoftverkörnyezetet.

— File-Translate: lehetővé teszi elterjedt programokkal (például a Lotus 1-2-3-mal vagy a dBASE-zel) előállított állományok átalakítását a Symphony számára olvashatóvá, illetve ezt visszafelé ugyanígy.

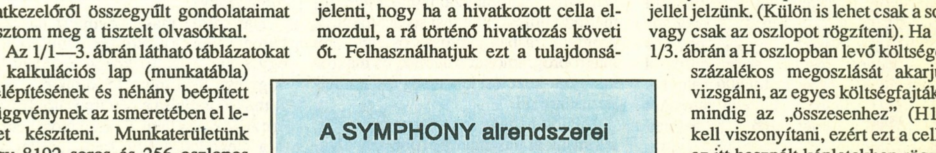
A továbbiakban elsősorban a táblázatkezelőről összegyűlt gondolataimat osztom meg a tisztelt olvasókkal.

Az 1/1—3. ábrán látható táblázatokat a kalkulációs lap (munkatábla) felépítésének és néhány beépített függvénynek az ismeretében el lehet készíteni. Munkaterületünk egy 8192 soros és 256 oszlopos táblázat, melynek sorait számokkal, oszlopait betűkkel azonosítjuk. A táblázat egy mezőjét — amelyet cellának nevezünk — oszlopának betűjével, sorának számával címezzük meg (például A1, AB12). Fontos fogalom még a tartomány, melyen a Symphony-ban egy összefüggő, téglalap alakú cellacsoportot értünk. 1. ábra

Tartományra hivatkozáskor az adott terület két szemközti csúcsában levő cella címét adjuk meg (amelyeket egy vagy két ponttal választunk el).

A fenti tartomány címe: A1.D2 (vagy D2.A1, vagy A2.D1, vagy D1.A2). Cellákat névvel (címkével), cellákat és cellatartományokat tartománynévvel is címezhetünk.

Lényeges sajátossága a táblázatkezelőnek a relatív cellahivatkozás. Ez azt jelenti, hogy ha a hivatkozott cella elmozdul, a rá történő hivatkozás követi őt. Felhasználhatjuk ezt a tulajdonságot képletek másolásakor is. Az 1/1. ábra „Összesen" sorát úgy állíthatjuk elő, hogy a B13 cellába beírjuk a @sum(b7.b11) képletet, majd ezt a cellát átmásoljuk a C13.H13 tartományba. Ekkor a C13-ba @sum(c7.c11), illetve a többi oszlopba is a megfelelő oszlophivatkozás kerül. Szükség lehet arra, hogy egy cellahivatkozást rögzítsünk. Ilyenkor abszolút cellahivatkozást használunk, amelyet az oszlop- és sorcím elé írt $ jellel jelzünk. (Külön is lehet csak a sort vagy csak az oszlopot rögzíteni). Ha az 1/3. ábrán a H oszlopban levő költségek százalékos megoszlását akarjuk vizsgálni, az egyes költségfajtákat mindig az „összesenhez" (H14) kell viszonyítani, ezért ezt a cellát az itt használt képletekben rögzítjük: H14.



Egy cellába bevitt adat lehet numerikus (szám vagy képlet) és szöveges is. Az adatok feldolgozása során különböző beépített függvények segítik munkánkat: logikai, matematikai, karakterkezelő, dátum, statisztikai, pénzügyi és egyéb különleges függvények. A már említett @sum(adatlista) függvény a megadott adatlista elemeinek összegét adja meg. A különleges függvények közé tartozik a kulcstáblázatok felhasználását, az osztályokba történő besorolásokat megkönnyítő @HLOOKUP és @VLOOKUP függvény. Az első vízszintes, a második függőleges osztálytartományokkal dolgozik.

Személyi jövedelemadó kiszámításához például a @VLOOKUP függvényt a 2. ábra szerint használhatjuk. A TABLAZAT tartományt kitöltve, a megfelelő adóalapot beírva megkapjuk az adó értékét.

Visszatérve az 1. ábrára: az előre elkészített táblázatot fokozatosan tölthetjük fel, és mikor az utolsó havi adatokat is bevittük, rögtön kész a végeredmény. Egyszerű lehetőség van a táblázat bővítésére (a példában az „újság" sor beszúrása — 1/2. ábra), miközben a megadott képletek automatikusan aktualizálódnak.

A grafikai képességek többféle diagram készítésére adnak módot, így az előbbi táblázat alapján az 1/4. ábrán látható vonal és kördiagram gyorsan elkészíthető.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Havi fix kiadások összesítése							
2								
3								
4								Félév
5		Január	Február	Március	Április	Május	Június	összesen
6								
7	Lakbér	1000	1000	1000				3000
8	Villany	800	900	800				2500
9	Gáz	500	600	500				1600
10	Biztosítás	100	100	100				300
11	Telefon	280	250	320				850
12								
13	Összesen	2680	2850	2720	0	0	0	8250
14								

1/1. ábra

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Havi fix kiadások összesítése							
2								
3								
4								Félév
5		Január	Február	Március	Április	Május	Június	összesen
6								
7	Lakbér	1000	1000	1000				3000
8	Villany	800	900	800				2500
9	Gáz	500	600	500				1600
10	Biztosítás	100	100	100				300
11	Újság			300				300
12	Telefon	280	250	320				850
13								
14	Összesen	2680	2850	3020	0	0	0	8550
15								

1/2. ábra

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Havi fix kiadások összesítése							
2								
3								
4								Félév
5		Január	Február	Március	Április	Május	Június	összesen
6								
7	Lakbér	1000	1000	1000	1000	1000	1000	6000
8	Villany	800	900	800	700	600	500	4300
9	Gáz	500	600	500	500	400	300	2800
10	Biztosítás	100	100	100	100	120	120	640
11	Újság			300	300	300	300	1200
12	Telefon	280	250	320	450	500	480	2280
13								
14	Összesen	2680	2850	3020	3050	2920	2700	17220
15								

1/3. ábra

Makrózás

A felhasználhatóságot tovább differenciálja a táblázatkezelők egyik hatékony eszköze — a makrók által elérhető „testre szabás". Programozni nem tudó felhasználók billentyűzetmakrókat készíthetnek, automatizálhatnak egyes ismétlődő billentyűleütési sorozatokat. A programozásban járatosak összetettebb makróprogramokat írhatnak, és makrókönyvtár-kezelési lehetőség is a rendelkezésükre áll.

	A	B	C	D	E	F
1	Adósáv	%	Alap-összeg			
2	1	0%	0			
3	55000	12%	0			
4	90000	18%	4200			
5	120000	30%	9600			
6	150000	32%	18600			
7	300000	40%	66600			
8	500000	50%	146600			
9						
10	Adóalap		130000			
11	Adó		12600			
12						
13	Adókiszámítás képlete:					
14	@vlookup(adoalap,tablazat,2)+					
15	(adoalap—@vlookup(adoalap,tablazat,0))*					
16	@vlookup(adoalap,tablazat,1)					
17						
18	Táblázattartomány: a2.c8					
19						
20						

2. ábra

Mielőtt néhány makrót megnéznénk, tekintsük át használatuk főbb szabályait. A programot egy oszlopba kell helyezni címkeként (szövegként). A makróutasításokat és a speciális billentyűket (az előírt névvel) {}-be kell tenni. A program végét a makró után következő üres cella, számot eredményező cella, üres címkét tartalmazó cella vagy a {quit} makróutasítás jelenti. A makrókat névvel azonosítjuk, ez a programot tartalmazó oszlop felső cellájának tartományneve.

Háromféle makrónévtípust használhatunk: \ és egy betű (például \B), \ és egy szám 1 és 10 között (például \5) vagy egy maximum 15 karakteres név. A makró indítása a név típusától függően: ALT + egy betű, F7 funkcióbillentyű + a megadott számú funkcióbillentyű, illetve F7 funkcióbillentyű + a név és ENTER.

Egyes műveletek elvégzéséhez igen hosszú billentyűleütési sorozatokra van

	A	B	C	D
1				
2				

```
     A       B        C        D        E        F
1            {home}
2            {for qszlo,1,qszam,1,qcik}
3            {quit}
4
5
6  qcik      {let file,+
             qnev&@string(@n(!qszlo),0)}
7            {s}fcaeif
8            {bs 5}
9            c:\konyvtar\
10 file
11           ~
12
13 qszlo
14 qszam20

15 qnev      konyv
16
```

3. ábra

szükség. Ha egy lemezen lévő állományt a kalkulációs lapon lévőhöz akarunk adni, a következő billentyűket kell lenyomnunk: F9 f c a e r f, ez után a fájl nevét és az ENTER-t. Ennek a hosszú sorozatnak a beírását küszöbölhetjük ki egy billentyűzetmakró megadásával:

— az A100 cellába: {home} {s}fcaerf,

— az A101-be: {BS 5} (ezzel letöröljük az automatikusan felkínált fájlnevet),

— az A102-be: a pontos fájlnév,

— az A103-ba: ~ (az ENTER jele),

— az A104 cella legyen üres.

A makrót nevezzük el \A-nak. Ez után az ALT és A billentyűk egyidejű lenyomásával a hozzáadást elvégezhetjük. Ha további hozzáadásra van szükség, az A102-be beírjuk a következő fájl nevét, majd az ALT és A billentyűvel a műveletet elvégezzük.

Az összegezésnél figyelemmel kell lenni arra, hogy az állományok teljesen egyforma felépítésűek és elhelyezésűek legyenek. A hozzáadandó állomány betöltése a kurzor pozíciójától kezdődik. Ezért a kurzort a makró indítása előtt a megfelelő helyre kell állítani. A fenti makróban az A100-ban kiadott {home}-mal automatikusan biztosítjuk, hogy összeadás előtt a kurzor az A1 cellára álljon.

Összetettebb makróprogramot készíthetünk az előbbi célra (3. ábra), ha állományainkat megfelelően előkészítjük, azonos névvel és folyamatos (1-gyel kezdődő) sorszámmal nevezzük el őket. A makrót elhelyezzük a kalkulációs lapon, melyen az összegzett táblázatot állítjuk elő, és amely tartalmazza a megfelelő szövegeket, a numerikus mezők pedig 0-k. Beírjuk a táblázat nevét és az összeadandó táblák számát (a példában B14, illetve B15 cellába), a makrót tartalmazó tartományt elnevezzük, majd elindítjuk a programot.

Programjainkat elhelyezhetjük makrókönyvtárba is. A makrókönyvtár-kezelő segítségével olyan makrókat futtathatunk, amelyek a kalkulációs lapon kívül helyezkednek el a memóriában. A makrókönyvtárban lévő makró hívásakor össze kell hangolni a kalkulációs lapon és a makrókönyvtárban használt tartományneveket és címkéket. A Symphony tartománynevet és címkét először ott keres, ahonnan a hívás történt. A kalkulációs lapról való hívás esetén először ott, utána a makrókönyvtárban.

Adatbevitel, feltöltés

A számításaink alapjául szolgáló adatok bevitele a kisebb táblázatok, illetőleg a folyamatosan, hosszabb idő alatt feltöltendők esetén nem nehézkes. Az adatbevitel idejére célszerű az automatikus újraszámítást kikapcsolni, mert a képletek újraszámítása minden egyes adat bevitele után nagyon lelassíthatja a működést.

Nagyobb — több száz soros — táblák vagy jelentős mennyiségű táblázat gyors feltöltése problémákat vet fel. Az adatbevitel vontatottan halad, ha például soronkénti táblázatfeltöltés esetén a sor végén vissza kell léptetni a következő sor elejére. A bevitel gyorsítására készíthetünk billentyűzetmakrót — ha a táblázat 10 oszlopos — a \A tartománynak elnevezett cellába {LEFT 9} beírásával. Mikor a tábla kitöltésénél az utolsó oszlopba érünk, eggyel lejjebb léptetjük a kurzort és lenyomjuk az ALT és A billentyűt. Ezzel a kurzor a következő sor elejére áll.

Ha táblázatunk mérete előre ismert, a 4. ábrán látható makróval tölthetjük fel gyorsan, soronként.

Ha adataink TEXT fájlban vannak rögzítve, és minden mező adata RETURN-nel van lezárva, az 5. ábrán lát-

```
      A       B      C      D      E      F        G       H          I        J
1                                                  {home}{for szlo1,1,sor,1,cik1}
2     tábla   1      2      3                      {draw}{quit}
3       1
4       2                                 cik1     {for szlo2,1,oszlop,1,cik2}
5       3
6       4                                 cik2     {getnumber "adat:",adat}
7       5                                          {put tabla,szlo2-1,szlo1-1,adat}
8       6
9       7                                                  ADAT       G12
10      8                                 szlo1            CIK1       G4
11      9                                 szlo2            CIK2       G6
12     10                                 adat             OSZLOP     G14
13                                        sor         10   SOR        G13
14                                        oszlop       3   SZLO1      G10
15                                                         SZLO2      G11
16                                                         TABLA      B3..D12

17                                                         \Z         G1..G1
18
```

4. ábra

```
      A       B      C      D      E        F        G        H       I        J
1                                           {open "SZAMOK.TXT","R"}
2                                           {for szlo1,1,sor,1,cik1}
3                                           {close}
4                                           {draw}
5     tábla   1      2                      {quit}
6       1
7       2                           cik1    {for szlo2,1,oszlop,1,cik2}
8       3
9       4                           cik2    {readln beolv}
10      5                                   {let adat,@value(@s(!beolv))}
11      6                                   {puttabla,szlo2-1,szlo1-1,adat}
12      7
13      8                                         ADAT     F16    TABLA B6..C15
14      9                           szlo1         BEOLV    F19    \Z       F1..F1
15     10                           szlo2         CIK1     F7
16                                  adat          CIK2     F9
17                                  sor       10  OSZLOP   F18
18                                  oszlop     2  SOR      F17
19                                  beolv         SZLO1    F14
20                                                SZLO2    F15
```

5. ábra

ható programot alkalmazhatjuk. A makrót lefuttatva táblázatunk kitöltődik az előre elkészített SZAMOK.TXT fájl adataival. A 4. és 5. ábrán látható makrók számok bevitelére készültek.

A Symphonyban az ékezetes karaktereket — a csak a magyar nyelvben meglévő ő és ű kivételével — a következő módon tudjuk elérni:

á: ALT és F1, majd (SHIFT) a és ' lenyomása,

é: ALT és F1, majd (SHIFT) e és ' lenyomása,

í: ALT és F1, majd (SHIFT) i és ' lenyomása,

ó: ALT és F1, majd (SHIFT) o és ' lenyomása,

ú: ALT és F1, majd (SHIFT) u és ' lenyomása,

ö: ALT és F1, majd (SHIFT) o és " lenyomása,

ü: ALT és F1, majd (SHIFT) u és " lenyomása.

A SHIFT-et nagybetűk esetén kell használni.

Gyakran előfordul, hogy egy feladat megoldásánál többféle számkombinációt kell modellünkbe behelyettesíteni az optimális eredmény megtalálásához. Ebben nyújtanak segítséget a WHAT-IF táblázatok. Ezek tulajdonképpen kísérletező táblázatok, melyekkel gyorsan kiszámíthatjuk, hogyan alakulnak a beírt összefüggések különböző paraméterek megadása esetén. A 6/1. ábrán látható példa egy keresztárfolyam-számító táblázatot mutat be, amely WHAT-IF művelettel készült. (A 6/2. táblán a schilling-árfolyam megváltozására és a francia frank kihagyásával kapott eredményt láthatjuk.)

A táblázatainkban található adatsorok eloszlását vizsgálhatjuk a DISTRIBUTION funkció révén. Ez felhasználható például béreket, statisztikai adatokat tartalmazó listák elemzésénél. A 7. ábrán mutatott példa egy üzlethálózat forgalmának eloszlását vizsgálja. A 7/1. ábrán láthatók a beállítandó tartományok, a 7/2. ábrán pedig az eredmény.

A táblázatkezelők széles körű lehetőségeket biztosítanak más rendszerekkel való kapcsolatra. Különösen fontos ez az elterjedt dBASE állományok esetében. A legfejlettebb táblázatkezelők a .DBF állományokba való közvetlen írást/olvasást is támogatják.

A Symphonyban IMPORT utasítással szöveges vagy strukturált állományokat olvashatunk be közvetlenül a kalkulációs lapra. Más szövegszerkesztővel készült szövegeket, számtáblázatokat emelhetünk át így. Ha egy szövegszerkesztőn elkészítettük egy részleg béremelési táblázatát, amely a régi bért, a tervezett bért és a béremelés százalékát tartalmazza, és kiderül, hogy megváltoztak a lehetőségek, célszerű az IMPORT-tal átvinni a Symphonyba. Ott a változásokat gyorsan átvezethetjük, és további elemzési lehetőségeket is nyerünk. Az IMPORT TEXT almenüben szövegeket tölthetünk be, amelyek soronként egymás alatti cellákba kerülnek.

A Symphony által használt belső kód (LICS) és a számítógép által használt ASCII kód közötti konverziót egy kétoszlopos, 256 soros táblázat írja elő. Az első oszlop alapján történik a LICS-ből ASCII-ba való konverzió, a második oszlop alapján az ellenkező irányú. Például az „é" betű ASCII kódja 130, LICS kódja 233. Symphony-ba való bevitelkor a kódtábla második oszlopának 130. sorából veszi a rendszer a megfelelő kódot (233), míg LICS-ből ASCII-ba történő átalakításkor az első oszlop 233. sorában található 130-at kapjuk.

A kódkonverziós táblázat módosítható, különféle felhasználói konverziós táblákat is készíthetünk, így az igényeknek megfelelő kódátalakítást írhatunk elő. Ha például az IMPORT-tal beolvasandó szövegben a „ő" kódja 219, helyette a Symphonyban az ASCII 254-nek megfelelő karakter jelenne meg. Ha a kódtáblázat második oszlopában a 219. sorba 244-et írunk, és ezt a kódtáblát aktivizáljuk, a beolvasás után a 219 ASCII kódú helyen „ő" látható. (Vigyázzunk, mert a kódtáblázat a 0. sorral kezdődik.)

Az IMPORT STRUCTURED almenüben elsősorban számtáblázatokat (és idézőjelbe tett szövegeket) olvashatunk be úgy, hogy az egy sorban levő, szóközökkel elválasztott számok a beolvasás után is egy sorba és egymás után következő oszlopokba (cellákba) kerülnek. ASCII állományok kezelésére használhatjuk a Symphony adatbeviteli és kiviteli makróutasításait is (lásd például az 5. ábrát).

A fentiek is mutatják, hogy a táblázatkezelők jól beilleszthetők az adatfeldolgozás folyamatába, és a többi szoftvereszközzel hatékonyan tudnak együttműködni.

Táblázatok feldolgozásánál gyakran szükség van háromdimenziós kezelésre. Például, ha a tankönyvek számának tervezéséhez szükségünk van arra, hogy bizonyos szakmákat hányan tanulnak (vagyis az országos létszámra), az aláb-

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Keresztárfolyamok							
2			Font	Fr.frank	Márka	Schilling	Sv.fr.	USA-dollár
3		0	13547.19	1365.48	4646.24	660.47	5386.51	7077.77
4	Font	13547.19	1	9.921	2.916	20.511	2.515	1.914
5	Fr.frank	1365.48	0.101	1	0.294	2.067	0.253	0.193
6	Márka	4646.24	0.343	3.403	1	7.035	0.863	0.656
7	Schilling	660.47	0.049	0.484	0.142	1	0.123	0.093
8	Svájci fr.	5386.51	0.398	3.945	1.159	8.156	1	0.761
9	Dollár	7077.77	0.522	5.183	1.523	10.716	1.314	1
10								
11		B oszlop, ill. a 3. sor értéke: 100 valutaegység forintban						
12		A keresztárfolyamok 1 egységre vonatkoznak						
13								
14								
15	B3 cella tartalma: @IF(A13,@ROUND(A12/A13,3),0)							
16								

6/1. ábra

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Keresztárfolyamok							
2			Font	Fr.frank	Márka	Schilling	Sv.fr.	USA-dollár
3		0	13547.19		4646.24	630.87	5386.51	7077.77
4	Font	13547.191		0	2.916	21.474	2.515	1.914
5	Fr.frank		0	0	0	0	0	0
6	Márka	4646.24	0.343	0	1	7.365	0.863	0.656
7	Schilling	630.87	0.047	0	0.136	1	0.117	0.089
8	Svájci fr.	5386.51	0.398	0	1.159	8.538	1	0.761
9	Dollár	7077.77	0.522	0	1.523	11.219	1.314	1
10								
11		B oszlop, ill. a 3. sor értéke: 100 valutaegység forintban						
12		A keresztárfolyamok 1 egységre vonatkoznak						
13								
14								
15	B3 cella tartalma: @IF(A13,@ROUND(A12/A13,3),0)							
16								

6/2. ábra

bi táblázatot kell vizsgálnunk, amelyből 20-at kell összesíteni (19 megye és Budapest).

Ehhez felhasználhatjuk (a megfelelő paraméterek beállításával) a korábban említett makrókat.

Ha most például az 1. évfolyamos asztalosok számát akarjuk vizsgálni területi bontásban — a tankönyvek elosztása miatt —, akkor a 20 táblázatból csak a kiemelt mezőre van szükségünk. Ekkor az egymás után behozott táblázatokból a mező tartalmát egy külön oszlopba összegyűjtjük.

„Köbözés"

Korábban a statisztikai kérdőívek összesítésére ún. feldolgozási táblát alkalmaztunk, melynek minden oszlopa megfelelt az adott kérdőív egy-egy adatmezőjének, sorainak száma pedig az összeadandó kérdőívek számával volt egyenlő. Így, mondjuk 20 db 10x10-es táblázat összegezéséhez egy 20x100-as feldolgozási táblára kellett felvezetni az adatokat, majd számológépek segítségével manuálisan összegezni, tehát háromdimenziós táblázatot kellett kétdimenziósra kivetíteni. Ez igen hosszadalmas, sok pontatlanságot magában rejtő, egy-egy adat módosítása után jelentős újraszámítást igénylő — noha áttekinthető és begyakorolt — módszer volt.

Jelenleg ezt a feladatot a táblázatkezelő alkalmazásával gyorsabban, rugalmasabban tudjuk megoldani. Az előre elkészített maszkot, amelyen a fejlécek, oszlop- és sorszámok, valamint az ellenőrzési szempontok szerepelnek, behívjuk a kalkulációs lapra, kitöltjük a táblázat adataival, majd megfelelő névvel és sorszámmal tároljuk.

Az ellenőrzési szempontok sokat segítenek az adatbeviteli, táblázatkitöltési hibák gyors felismerésében. Ha például egy számtáblázat két rovatának (amelyek az A5 és I12 cellákban találhatók) meg kell egyezni, a @if(a5-i12,"rossz","jó") függvényt alkalmazhatjuk. A függvényt tartalmazó cella egyezőség esetén „jót", eltérés esetén „rosszat" jelez.

Ha minden táblázatot kitöltöttünk, az összegezést a megfelelő utasítások megadásával és egy makró (például a 3. ábrán látható makró) indításával néhány perc alatt elvégezhetjük. Ha utólag módosítani kell néhány adatot, az újraösszesítés csak pillanatokat vesz igénybe.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Üzlethálózat forgalmának eloszlása							
2	Egységek		Forgalom		Forgalom		Egységek	
3			(1000 Ft)		max.érték		száma	
4	1. sz.		100		100		2	
5	2. sz.		218		500		5	
6	3. sz.		542		1000		6	
7	4. sz.		450		2000		1	
8	5. sz.		98		5000		2	
9	6. sz.		1250				0	
10	7. sz.		4500					
11	8. sz.		600					
12	9. sz.		789					
13	10. sz.		632					
14	11. sz.		451		Tartományok:			
15	12. sz.		569		Values range: c4..c19			
16	13. sz.		231		Bin range: e4...e8			
17	14. sz.		2364					
18	15. sz.		125					
19	16. sz.		967					
20								

7/1. ábra

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Üzlethálózat forgalmának eloszlása							
2	Egységek		Forgalom		Forgalom		Egységek	Forgalom
3			(1000 Ft)		értékhatá-rok		száma	
4	1. sz.		100		100		2	0-100
5	2. sz.		218		500		5	101-500
6	3. sz.		542		1000		6	501-1000
7	4. sz.		450		2000		1	1001-2000
8	5. sz.		98		5000		2	2001-5000
9	6. sz.		1250				0	5000 felett
10	7. sz.		4500					
11	8. sz.		600					
12	9. sz.		789					
13	10. sz.		632					
14	11. sz.		451					
15	12. sz.		569					
16	13. sz.		231					
17	14. sz.		2364					
18	15. sz.		125					
19	16. sz.		967					
20								

7/2. ábra

Szinte már nélkülözhetetlen a táblázatkezelő, ha olyan táblázatokkal kell dolgoznunk, melyek sorainak száma változó, és részösszesítéseket is tartalmaz. Ilyenkor egy-egy sor beszúrása miatt — a részösszesenek szintjeinek számától függően — igen sok újraszámításra van szükség. Egy több száz soros, 20 oszlopos, 3 szintű összesítést tartalmazó táblázatba való beszúrás esetén mindhárom szint 20 adatát újra kell számítani, és az összegzendő adatok mennyisége a részösszesenek számától függően kellemetlenül nagy lehet. De ha Symphonyban előkészített táblázatunk van, akkor a sorbeszúrás utasítást alkalmazva a megadott képletek az új állapotnak megfelelően átalakulnak, és az új sor kitöltése után a képletek újraszámítódnak, így rögtön rendelkezésre áll az aktuális tábla. Az 1. ábrán látható példában az „újság" sort beszúrva az összesen sorban levő képlet automatikusan @sum(b7.b11)-ről @sum(b7.b12)-re módosul.

Más kategória, de azért megemlítem végül, hogy színvonalas és egyszerű háromdimenziós táblázatkezelést valósít meg a Commodore 64-re készült Matrix-64 program — egyszerre maximum 32 táblázat kezelésére. A LAP-1, LAP-2, ... LAP-n (itt n értéke 3 és 32 közé eshet) néven tárolt táblázatokat egy utasítással és az első és utolsó lapsorszám megadásával összegezhetjük.

Az eddigiek is mutatják, hogy a táblázatkezelők igen sokoldalú „munkatársaink". Nagy előnyük, hogy velük táblázatainkat természetes formájukban manipulálhatjuk. A felhasználói tapasztalatok közzététele remélhetőleg hozzájárul alkalmazásuk bővüléséhez.

Könyvesi Tibor

Számolótábla a „zseb-PC"-ben

Beégetett táblázatkezelője — követve a „világszabványt" — a Lotus 1-2-3-mal, nevezetesen ennek 1.A verziójával kompatibilis. S bár ez csak egyszerűsített változat, minden lényeges parancs megtalálható benne. A táblázatkezelő alapértelmezésben .WKS kiterjesztésű fájlokat kezel. Ezeket a fájlokat a Lotus 1-2-3 bármelyik verziója, illetve a Symphony és a Quattro is minden konverzió nélkül képes értelmezni és kezelni. Az állítás fordítva is igaz: a Lotus fájljai gond nélkül betölthetők az Atari Portfolio táblázatkezelőjébe. (A gépet ismertető cikket lásd a 36. oldalon.)

Az Atari Portfolio táblázatkezelője 127 oszlopból és 255 sorból áll. A sorokat sorszámokkal az oszlopokat az ábécé betűivel azonosítjuk. Amikor elfogynak az egyes betűk, akkor két „helyi értéken", a szokásos variációjú betűk következnek: A, B, C, ...,Y, Z, AA, AB, ...AY, AZ, BA, BB, BC, ...DU, DW stb. Minden egyes rubrikának, **cellának**, saját címe van, az oszlop betűjele mellett a sor sorszáma (például A1, BA123). A program nemcsak cellákat, hanem cellacsoportokat, ún. **tartományokat** (range) is kezel. Egy tartomány egy vagy több cella téglalap alakú együttese, amelyet bármelyik két átlójának tetszőleges sorrendben leírt koordinátáival azonosítunk. A koordináták közé két pontot kell írni (például A1..C5 vagy A5..C1, C5..A1, C1..A5). A cellák, tartományok kijelölését nemcsak a koordináták begépelésével adhatjuk meg, hanem a képernyőn — a kurzormozgató billentyűk segítségével — rámutatással is.

A cellákba egyaránt szabad **beírni** számokat, képleteket, függvényeket és tetszőleges szövegeket is. Egy-egy cellába maximálisan 240 karakternyi adatot tehetünk. A képletek írásánál nemcsak számok lehetnek a műveleti jelek között, hanem tetszőleges cella tartalmára is hivatkozhatunk. (Hiszen alapvetően ez különbözteti meg a számológéptől a számítógép számolótábláját.) A hivatkozás során, ha a hivatkozott cella tartalma megváltozik, ez automatikusan az összes olyan cella pillanatnyi értékét megváltoztatja, amelyikben az a cella mint operandus szerepel. Valutaátváltás: az A1-es cellába beírjuk az átváltandó valuta mennyiségét, az A2-be a napi árfolyamszorzót, és az A3-ban szeretnénk megkapni, hogy mennyit ér az összeg, mondjuk a 10%-os kezelési költség levonása után. Ehhez az A3-as cellába az alábbi képletet kell írni: (A1*A2)*(1-0.1). Az A1-es cella tartalmát megváltoztatva az A3-asban azonnal a helyes eredményt kapjuk. (A példa persze bővíthető többféle valuta átszámításához vagy keresztárfolyams-zámításhoz is.)

A beírt adatok **javítása** nagyon egyszerű: a kurzormozgató billentyűk segítségével a javítandó cellára állunk, majd az ENTER billentyű leütésére a cella tartalma a képernyő második sorában azonnal javítható.

A **törlés** is egyszerű. Egy cellát úgy törlünk, hogy a törlendő cellára állva megnyomjuk az ENTER gombot. Tartomány törlését egy lépésben a /Range Erase parancs végzi, míg az egész táblázatét a/Worksheet Erase.

A táblázatkezelő lehetőségeit a **függvények** óriási mértékben kiegészítik. Olyan problémákat lehet segítségükkel megoldani, amelyeket nélkülük csak nagyon bonyolultan vagy sehogysem lehetne. A függvények általános alakja: @függvénynév[(argumentumok)]. A szögletes zárójel arra utal, hogy van néhány függvény, amelynek nem kell megadni argumentumot. Ilyen a @PI vagy a véletlen számot előállító @RAND függvény. Mind a 44 függvényt — akár csak vázlatosan — itt nem ismertethetjük, de néhányat feltétlenül érdemes kiemelni.

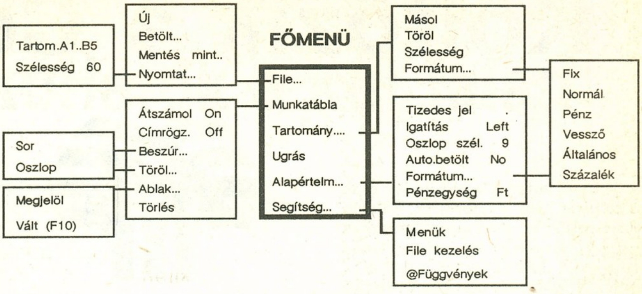
A függvényeket öt csoportba sorolhatjuk: matematikai, logikai, dátum és idő, statisztikai, valamint a pénzügyi függvények csoportjába.

A *matematikai függvények* között megtaláljuk a négyzetgyök függvényt, az összes trigonometriai függvényt, az exponenciális és logaritmikus függvényeket, valamint a moduló osztás függvényét. Ez utóbbiban az első operandus osztója a második operandus, és az osztás maradékát adja eredményül (például @MOD(17,3)=2).

A *dátum függvények* lehetővé teszik, hogy a programba dátumokat írjunk be, és velük dátumhelyes műveleteket végezzünk. Dátum művelet például a beírt dátum /@DATE(ÉV,HÓ,NAP)/ és a mindenkori dátum /@TODAY/ összehasonlítása, vagy egy másik dátumértékhez hozzáadva valamennyit, az az új dátumot fogja eredményezni. A dátumok kezelése viszont elég nehézkes, mert a program a tényleges dátum helyett egy dátumsorszámot tárol, amely az 1990. január 1. óta eltelt napokat mutatja. Igaz, hogy további három függvénnyel (@YEAR, @MONTH, @DAY) hozzá tudunk férni a tényleges évszámhoz, hónaphoz, naphoz, de ez már nem túl elegáns. A dátumok beírásánál arra kell ügyelni, hogy az évszámot két, illetve három számjeggyel kell megadni (1900-tól 1999-ig 00-99, 2000-től 2099-ig 100-199).

```
FILE  DIR   DISK    ETC...     BATCH
copy  cd    chkdsk  app off    @ do echo
del   md    fdisk   break      errorlevel
dir   rd    format  cls date   exist for
ren   path  label   prompt     goto if in
type        verify  run set    not pause
            vol     time ver   rem shift
a:\>
```

A Help megjeleníti a 2.11-es DOS összes használható parancsát



A *logikai függvények* közül az @IF(X,I,H) függvényt érdemes kiemelni. Az X értékétől függően a függvény eredménye, ha X igaz, az első operandus lesz, egyébként a második. X lehet logikai kifejezés vagy szám. Például a dátum beírásakor ellenőrizhetjük, illetve korrigálhatjuk az évszámot, hogy az előbb említettek szerint két vagy három számjeggyel legyen leírva. Az évszámot az A1-es cellába írtuk: @IF(A1-1900,A1,A1-1900).

A *statisztikai függvények* általában a leggyakrabban előhívott függvények, és azok közül is az összegző @SUM(adatlista) és az átlagot számoló @AVG(adatlista).

A *pénzügyi függvények* a banki és egyéb pénzügyi területen dolgozók életét könnyítik. Ide tartoznak a jövőbeli értéket számolók, egy befektetésnél a tényleges kamatlábat meghatározók, valamint a kölcsönök törlesztési részletösszegeit kiszámolók.

A *különleges függvények* közül a legérdekesebb a @HLOOKUP(X,tabla,sorszám) és @VLOOKUP(x,tabla,oszlopszám) függvénypár. Ezeknek a függvényeknek az a szerepük, hogy velük a program képes kikeresni a második operandusként megadott, vízszintes vagy függőleges elrendezésű táblázatból X értékét és a táblázat adott sor- vagy oszlopszámú elemét adja eredményül. Tipikus példa erre az adó számítása az adótábla segítségével.

Parancsok

A táblázatkezelőben a programot vezérlő parancsok a „/" jel lenyomásával is megjeleníthetők, ahogy ezt a Lotusban megszoktuk, vagy az Atari billentyűvel is, miként az Atari többi üzemmódjában.

A menük fa-struktúrájúak, és csak a feljebb lévő menüből érhetjük el az alatta lévőt. A menüből való választásra egyaránt használhatjuk a kurzormozgató billentyűket az ENTER billentyűvel, de járható a gyorsabb út is, amikor csak a parancsszó első betűjét kell lenyomnunk. Visszafelé a menükben az ESC nyomógomb segítségével haladhatunk. A menüfa magyar fordításban a fenti ábrán látható.

A **File** menüben találjuk a nyomtatási **Print** parancsot. A nyomtatási parancs megjelenésekor a nyomtatandó tartomány sorában automatikusan láthatókká válnak az aktív terület koordinátái. Amennyiben az egész területet nyomtatni kívánjuk, nem kell semmit módosítani. A nyomtatás során a táblázatkezelő az Atari **Setup**-jában (beállításában) megadott nyomtatási paramétereket (a nyomtatás célja: soros vagy párhuzamos port, illetve fájl, laphossz, nyomtatóvezérlő kód, sorvégjel, margók: bal, felső, alsó) használja. A nyomtatás szélességét a **Width** parancsban állíthatjuk be.

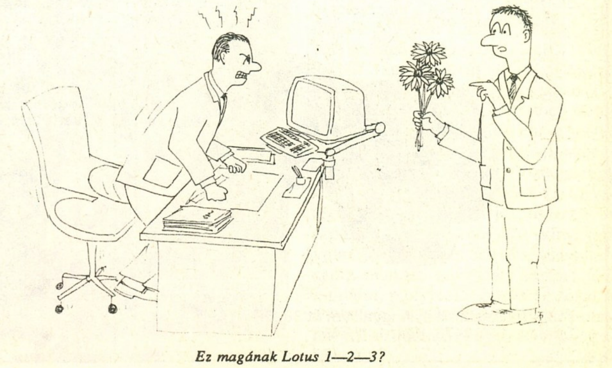
A **Worksheet** (munkatáblázat) parancs alparancsai között találjuk az automatikus újraszámítás kapcsolóját, a sor-, oszlopbeszúró és -törlő parancsot. A címrögzítéssel (**Titles**) elérhetjük, hogy egy táblázat fejsorai és oszlopai a képernyőn maradjanak akkor is, ha távolabbi részein akarunk dolgozni. A Window (ablak) parancs a táblázatkezelőknél megszokottól eltérően működik, hisz nem sok értelme lenne ezt az egyébként is pici képernyőt tovább szabdalni. Itt arra van lehetőségünk, hogy egy pontját megjelöljük a táblázatunknak, és arra ugorjunk bármikor, egyetlen billentyű (F10) lenyomására.

A **Range** (tartomány) menüben érhetjük el a másolási, törlési, oszlopszélesség-állító parancsot, valamint a cellaformátum-beállítót is. Mindegyiknél meg kell adni begépeléssel vagy rámutatással azt a tartományt, amire a parancsot végre akarjuk hajtatni. Minden cellához ötféle *formátumot* állíthatunk be: fix számú tizedes (Fixed), normál alak (Scientific), pénzjellel kiegészített formátum — ahol az ezres helyi értékenként elválasztja a számokat — (Currency), a vessző formátum olyan, mint az előző, csak a pénzegység betűjelét nem írja ki (,), általános (General), valamint a százalék formátum (Percent). A formátum nincs hatással a számolás pontosságára, csak a képernyőn való megjelenésre.

A **Defaults** (alapértelmezés) menüben lehet beállítani a program alapbeállításait. Például megadható, hogy tizedesvesszőt vagy pontot használunk, rögzíthetjük az általános oszlopszélességet, a pénzformátumhoz pedig a pénzegység betűjelét, vagy itt határozhatjuk meg az általános cellaformátumot.

Befejezésül csak annyit lehet még a fentiekhez hozzátenni: igen, ez mind így igaz és ilyen szép is. (De „választani" tudni kell!)

Gerő Judit



Ez magának Lotus 1—2—3?

Költözik a Cédrus!

1991 júliusától
a Cédrus Informatikai Részvénytársaság
irodáinak, kiadói és szerkesztőségi
részlegeinek új címe:

1251 Budapest XI., Karolina út 17.

Telefon: 166-2111

C+F Műszaki Áruház

Ajánlatunk szervizesek és hardveresek részére:

BELZER szerszámok, szerszámtáskák
PRESS MASTER kábelszerszámok
KÖNIG és TES kéziműszerek, oszcilloszkópok

Egyéb ajánlatunk:

VISONIC és PIR01 passzív infra
SONY elem
ROGER műszerdoboz
PERIDOT ventillátor
GRASSLIN heti és napos óra
POWERSONIC akku
SCHIELE időrelé
ELEKTOR szilárdtestrelé

1134 Budapest XIII., Angyalföldi út 38.
Telefon: 140-8476 Fax: 140-8456

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 39 ▶

SZÁMÍTÁSTECHNIKA KULCSRAKÉSZEN!

- XT, AT, 386, 386SX, 486, Laptop minden kiépítésben.
- EPSON, STAR, NEC nyomtatók teljes választéka.
- MODEMEK és egyéb tartozékok széles választéka.
- Magánszemélyeknek KÉSZPÉNZFIZETÉS ESETÉN KEDVEZMÉNY!
- ASHTON-TATE, BORLAND, MICROSOFT, NANTUCKET, LOTUS szoftverek
- SHAREWARE-programok (1200-féle) 360,– Ft + ÁFA áron.
- MODEMES távadat-átviteli és BBS-rendszerek szállítása.
- VÍRUSÖLŐ program (120-féle vírust öl!)
- FŐKÖNYVI KÖNYVELÉSI PROGRAM 100 Ft-ért!

Májusi ajánlatunk:
AT számítógép
1 MB RAM, 40 MB HDD,
1.2 MB FDD, Mono 14" (PHILIPS)
1 S, 1 P, 101 gombos bill. 69.900,– Ft + ÁFA
(Készpénzért 66.400,– Ft + ÁFA.)

Amikor ezt a hirdetést Ön olvassa, áraink már úgyis alacsonyabbak! Ezért kérjük, telefonáljon vagy írjon, és mi örömmel adunk felvilágosítást, küldünk részletes árjegyzéket!

QWERTY

High Tech. Kft.
1117 Budapest XI., Orlay u. 4.
Telefon: 166-3098, 185-2687, Fax: 185-2687
BBS: 118-7950 BUDAPEST BBS
NE FELEDJE: Nevünk ott található az Ön számítógépének billentyűzetén is!

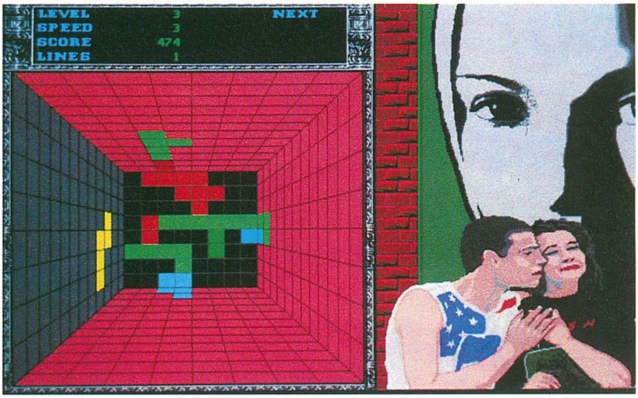
INFORMÁCIÓKÉRÉS: 31 ▶

Tetris után Welltris

Reflexgyakorlatok a kút falán

Sokunk kedvence volt a Geraszimov—Pazsitnov szovjet szerzőpáros által készített Tetris. Rekordot rekordra döntögetve bűvöltük a lehulló síkidomokat. A játék alapötlete egyszerűségében nagyszerű.

Azóta több program is megpróbált a Tetris nyomdokaiba lépni, de egyikből sem lett „az igazi". Gondoljunk csak a Blockout nevű, háromdimenziós utánzatra, a monokróm gépen is működőképes NYET nevű szabadszoftverre vagy az agyonbonyolított Pentisre. Most mégis egy újabb Tetris-klónra szeretnénk felhívni a figyelmet, hátha ez nagyobb visszhangra lel az igényes „spílerek" körében. Neve: Welltris.



A név már utal is a megvalósítás mikéntjére: well angolul ugyanis (egyebek közt) kutat jelent. Valóban, a megszokott elemek egy négyzet alaprajzú kút oldalfalain potyognak a mélybe. A program tehát alapjában véve megmaradt a sík-Tetris alapötleténél, de ez már nem „egysíkú", hanem négy. Képzeljünk el négy, hagyományos Tetris-pályát — szorosan egymás mellé téve —, majd pedig hajtogassunk belőlük egy négyzet alapú hasábot: és már el is jutottunk a Welltrishez. A leeső idomok síkban elforgathatók, és a kút egyik faláról átvihetők a másikra. A cél természetesen most is az, hogy minél tovább tartson a játék, minél több pontot gyűjtsünk össze, amíg a program azt nem mondja: elég.

A teli sorok markáns hangjelenség közepette eltűnnek. Akkor kezd el komolyodni a helyzet, ha az egyik falon már fennmarad egy-két kocka, ekkor az a fal tűzpirossá válik, s arról az oldalról átmenetileg már nem lehet megközelíteni a kutat. A játéknak akkor van vége, ha egyszerre „gyullad ki" mind a négy kútoldal. Noha a játéknak csupán öt sebességi fokozata van, a hármas már komoly ujjgyakorlatokra készteti az embert. A program grafikája kellemes.

Háromféle síkidomhalmaz közül választhatunk, a harmadik már kettőtől öt elemig terjedő alakszülemény, az elképzelhető legváratlanabb mintákkal. A program bizonyos számú sor leejtése után jutalmat (bonust) ad egy minta képében; ez azután mindennek a teteje, ha ügyesek vagyunk, megússzuk egyetlen kútoldal feláldozásával, s utána kapaszkodhatunk... Kérhetjük vagy letilthatjuk a következő elem előjelzését, mint ahogyan azt a jó öreg, kiérdemesült Tetrisben is tehettük. A kiválasztott opciók elmenthetők. A tíz legmagasabb pontszámot elért versenyző neve (high-score) egy kellemes baráti társaságban zajló vacsora díszletei között jelenik meg. A program bejelentkezéskor kirajzolja valamelyik szovjet szövetségi köztársaság nemzeti zászlaját, nekünk kell kitalálni, melyikét. Lám, még oktat is a Welltris! Ne ijedjünk meg: ha a pontos választ nem tudjuk, akkor is játszhatunk! **-hj-**

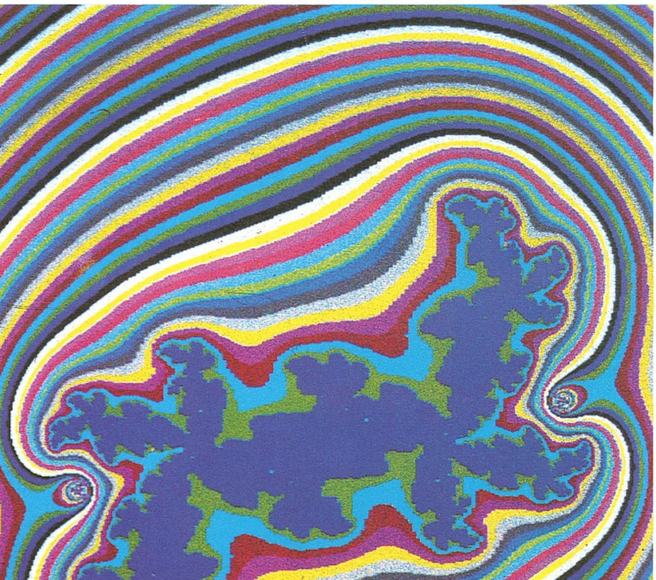


Szép legyen vagy okos?

Gondolatok a fraktálokról

Feltétlenül ragaszkodni kell ahhoz, hogy egy program hasznos legyen? A hazai felhasználói gyakorlatot látva erre először mindig igen a válasz. De ahogy megnézzük a különböző géphasználók gyakorlatát, rá kell jönnünk, hogy milliom egy apróbb-nagyobb programot begyűjtünk és használunk. Egyszerűen azért, mert érdekes, vagy éppen csak azért, mert szép, amit csinál. De tényleg csak szép?

A közelmúltban sikerült az egyik BBS-ről levadászni a Fractint Version 13.0r programot. Különösebb haszna nincs, csak annyi, hogy grafikában megmutatja a matematika világának szépségét, a fraktálok csodálatos színes birodalmát. A program tudásában versenyez minden eddigi, hazánkban és a SolarSoft Programkönyvtárban megtalálható közprogrammal. Nem igazi shareware, mivel tudásában teljes értékű, kiválóan dokumentált programozói műalkotás. Igazi kollektív gondolkodás eredménye. Szerzőit szinte fel sem lehet sorolni: annyian vannak, hogy a bejelentkező képernyő percekig lapozza listájukat. Igaz, egy <ENTER> gomb lenyomása után bármikor a főmenüben találjuk magunkat.

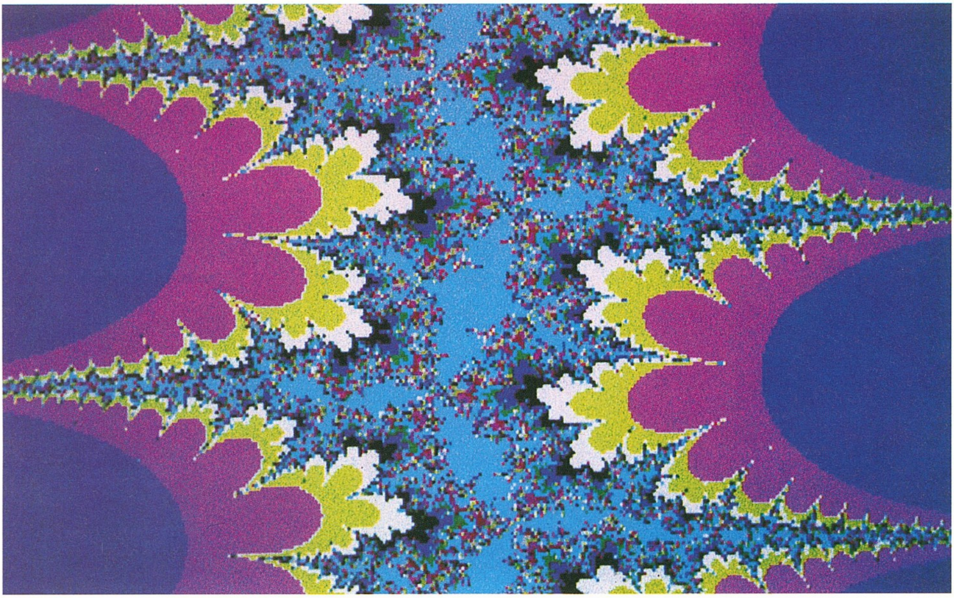


Gyalázatos menü – formátumgondok

Amilyen szép a program, sajnos annyira felhasználóellenes. Menüi csak meglehetősen illogikus kombinációkkal érhetők el. Ugyanakkor egy matematikai koprocesszorral ellátott 12 MHz-es, 286-os EGA-s AT gépen megdöbbentően gyorsnak bizonyult. A hazánkban elterjedt hasonló programokkal szemben szinte mindegyik videokártyát és monitort kezeli. A kiszámított fraktálkép kinyomtatható, és az aktuális üzemmódnak megfelelően el is menthető. A kapott állományok kiterjesztése .FRA.

Ezt a formátumot látszólag csak önmagával, a Fractint programmal lehet megjeleníteni. Némi fejtörés után azonban sikerült rájönni, hogy ez megfelel a GIF87-es formátumnak. Ez pedig a Compuserve GIF formátum régebbi verziója, amely a .GIF képeket felismerő minden segédprogrammal, például a VGIF segédprogrammal – átnevezés után – megjeleníthető, illetve .PCX vagy más formátumú képpé konvertálható.

A kép elmentése az S gomb lenyomásával történik, miután a képernyő szélén szivárványszínű csíkok jelennek meg, amelyek a folyamat előrehaladását mutatják. Ha kész, akkor a gép közli az állomány nevét, majd sípol. Sok bű-



vészkedést, odafigyelést igényel, ha a képet más programok számára emészthető formátumban kívánjuk elmenteni. Ugyanis a program nemcsak a számokkal, hanem a gép üzemmódjaival is zsonglőrködik. Ha például az EGA üzemmódot használjuk – ez az induló menüből az F2 gombbal érhető el –, akkor sokszor abban a meglepetésben van részünk, hogy a képek közötti paraméterablakok CGA üzemmódban jelennek meg.

Bár nehézkesen, de mégis mozog

A program indítási alapparaméterei az X gombbal érhetők el. Itt állíthatjuk be, hogy van-e koprocesszorunk (a Floating Point Algoritm menüpontban yesszel kell válaszolnunk); milyen néven mentse el a .GIF képet (sajnos a kiterjesztés nem állítható); adjon-e hangot, amikor kész; és végül milyen felbontású legyen a kész ábra, azaz mekkora iterációs lépésszámmal dolgozzon a program.

A legfontosabb funkciók betűkkel érhetők el. Ez is meglehetősen logikátlan. Legcélszerűbb a főmenü után számmal kiválasztani a megfelelő helpet, és abba belépve kiadni a szükséges parancsot. A help a program futása során több helyen is meghívható. Ehhez vagy a H vagy pedig a ? gombot kell lenyomni.

A program mintegy hatvan fraktáltípust már készen felkínál. Ezeket a T gomb lenyomásával érhetjük el. Itt a választás menüszerű. Amikor kiválasztunk egy fraktáltípust, akkor a következő ablak felkínálja a paraméterezés lehetőségét, amelynek során nemcsak a látni kívánt tartományokat jelölhetjük ki a számtérben, hanem a perspektívát is. Így vagy belülről, vagy kívülről, a tér egyik kívánt részéből szemlélhetjük a kialakult ábrát. Más programokkal szemben újdonság, hogy a program a bemutatott fraktál képzési és paraméterezési szabályait is közli. Ezt már a fraktáltípusok HELP-jében is megtalálhatjuk.

Mélységek a magas matematikában

Amikor a képet már látjuk, lehetőségünk van a szín megválasztására. A palettát egyik vagy másik irányba a numerikus billentyűzet mellett lévő szürke – és + jelekkel rotáltathatjuk, majd a * billentyűvel állíthatjuk meg a kívánt pillanatban a színek játékát. A PgUp és a PgDown billentyűkkel jelölhetjük ki a kinyomtatandó területet.

A program lehetőséget ad arra is, hogy kedvenc alapbeállításainkat konfigurációs állományba mentsük el. Ebben segít az egyes helyzetekben E betűvel előcsalogatható editor, ahol menüket kell kitölteni. A program egy elmentett állományból az R betűvel, majd a konfigurációs állomány nevének beadásával indítható újra. Programozó hajlamúaknak egy Pascalhoz, illetve C-hez hasonló kódban lehetőségük van a fraktálállományok bővítésére is: ezeket a program interpreter üzemmódban képes futtatni.

Az egyes fraktáltípusokról szakkönyv mélységű dokumentációt mellékeltek angol nyelven. A leírás a magasabb matematikai régiókba kalandozik. Ami viszont ritkaság: részletes irodalomjegyzéket is találhatunk erről a témáról a dokumentációs állományban. Az értő olvasó számára talán csak az okozhat problémát, hogy a nagyméretű állományt egyes egyszerűbb szövegszerkesztők be sem képesek tölteni (3.072 sor hosszú!). Ha viszont figyelmesen végigolvassuk a leírást, akkor már magunk is csinálhatunk egyszerűbb vagy bonyolultabb „számmikroszkópot".

Lépések az alakfelismerés felé

Ennek a szabadszoftvernek a megjelenése, a kidolgozásában részt vevők nagy száma, a magas verziószám valamit már előre jelez. Éspedig azt, hogy az USA-ban az alakfelismerési kutatások előtérbe kerültek. Ugyanis a fraktál matematikának a számítástechnikában ott van nagy jelentősége, ahol egy szabálytalan alakzatot — mondjuk egy televíziós kép részletét vagy egy térkép körvonalait — matematikai egyenlet formájában kívánunk ábrázolni.

A számítógépes képfeldolgozás előtt ugyanis a tapasztalat szerint három út áll. A klasszikus út, a pixelkép, illetve pixelminta összevetése egy etalonnal. Ez nagy tárkapacitást igénylő és körülményes művelet. A másik lehetőség a pixelkép-tónus határvonalaihoz vektorok illesztése. Az így kapott vektorgrafikus képpel már egyszerűbben elvégeztethetők az alakfelismerő műveletek. A vektorizálás azonban megint nagy számítási teljesítményt igényel — gondoljunk csak a Corel Draw 1.xx verzióihoz adott vektorizáló program csigalassúságára.

Az igazi utat a matematikusok és a mesterséges intelligenciával foglalkozók abban látják, hogy a szabálytalan körvonalat nem közelítőleg illesztett vektorsorozattal, hanem valamilyen képlettel leírt fraktál adott tartományával fejezik ki. Ebben az esetben az egyezőség és különbözőség megállapítása a megszokottnál sokkal egyszerűbb, s ehhez valószínűleg már rendelhetők olyan heurisztikus-asszociatív műveletek, mint amilyet az agy végez. Jelenleg a legnagyobb probléma az ehhez szükséges számítási teljesítmény nagysága, a műveletek lassúsága. A számítástechnika fejlődésével talán ezek a gondok is megoldódnak.

Amikor a programot teszteltem, én is sok időt töltöttem el a számok világában. És elgondolkoztam azon, hogy talán mégsem olyan céltalan egy ilyen professzionális program, mint ahogy gondolnánk. A mindennapi életben a formatervezőknek, a textil- és tapétaminta-tervezőknek sokszor van szükségük nagy felületeket kitöltő, periodikusan ismétlődő minták létrehozására. Egyesek például az anatómiai metszetek átszínezett képeit használták sikerrel. Most kíváncsian várom, mikor nyúl az első textiltervező vagy netán építész egy új szövetminta, illetve egy tér burkolatának kialakításakor ehhez a témához.

Kis János

Új és felújított SolarSoft lemezek

No.	Programnév	Db	Típus	Programleírás
041	BOYAN 4.0	1	Kommunikációs	Modemkezelés, fájlátvitel
051	WAMPUM	2	Adatbázis-kez.	dBASE klón, LAN-os és TSR
091	PC-FILE+	3	Adatbázis-kez.	A legjobb shareware adatbázis-kezelő
190	FINGER PAINT 4.0	1	Grafikus	Paintbrush-klón (CGA/EGA/HERC)
204	THE WINDOW BOSS 5.17	2	C nyelv	C nyelvi ablaktechnika (MSC 6, TC)
212	VMIX MULTITASKING 2.3	1	Segéd	4 párhuzamos feladat (XT/AT)
319	SCAN 6.8V74 & OTHERS	1	Vírusvédelem	1991. februári McAfee-változat
385	QEDIT ADV. 2.1, QHELP	1	Programeditor	Legkisebb, de sokat tudó editor
435	OPTIKS 2.18 & ICONVERT	1	Grafikus	PCX,PIC,GIF,TIF,GEM... konverter
461	ZEPHYR 2.0	2	Adatbázis-kez.	Interaktív, FoxPro runtime-mal
462	COMMUNICATION TUTOR	1	Kommunikációs	Modemkezelés, amerikai BBS-ekhez
463	GAMES FOR MS WINDOWS	1	Játék	10+1 játék Windows 3.0 alá
464	THE WORLD 2.93	1	Játék	CGA/EGA világtérkép, földrajz
465	WORLD NAME GAME	1	Játék	Földrajzi nevek, térképek
466	SKYGLOBE STAR GAZER	1	Játék	Mozgó csillagtérkép
467	AMY'S FIRST PRIMER	1	Játék	5-7 éves gyermekeknek
468	SUPER ASSEMBLER EDITOR	1	Programeditor	TASM-ra kihegyezett editor
469	FREEMACS EDITOR	2	Programeditor	EMACS-szerű editor forrásban
470	MULTI-EDIT 5.0	1	Programeditor	A legjobbnak tartott editor
471	SPELLBOUND	1	Oktató	Szavak betűzését gyakoroltatja
472	SHARESPELL	1	Szövegszerk.	Bővíthető, önálló szóellenőrző
473	LIGHTNING WORD SEARCH	1	Szövegkereső	Gyors információkereső
474	JORJ POP-UP DICTIONARY	2	Szótár	58 000 szavas értelmező szótár
475	NEWSPACE	1	Adattömörítő	Harddiszk-kapacitást duplázza
476	LOGIT!	1	Segéd	Géphasználatot naplózó TSR
477	BACK & FORTH	1	DOS keret	20 programot futtat egyszerre
478	XTREE 2.0E	1	DOS keret	Rövid, gyors fájlmenedzser
479	RUBICON DTP 2.0	1	Házi nyomda	Egyszerű lapszerkesztő program
480	GRASP 1.10C	1	Grafikus	Látványos animációkészítő
481	NAMES & DATES	1	Titkársági	Körlevelező, címkéző, telefonáló
482	DATA+ 3.59	1	Adatbázis-kez.	Teljes körű, dBASE-komp.
483	1+1=3!!	2	Adatbázis-kez.	Programozható, dBASE-komp.
484	SR-INFO	2	Adatbázis-kez.	DBF-komp. fejlesztőrendszer
485	BASIC COMPILER	1	Basic	Két ragyogó editorral
486	QBTREE & QB UTILS	1	Basic	Segédprogramok QB 4.x-hez
487	CSCREEN EDITOR	1	C nyelv	Programeditor C és ASM forrással
488	COMPILER TUTORIAL	1	C nyelv	Készítsünk compilert! (*.C)
489	PULL MENU BUILDING	1	Turbo Pascal	Gyors menü, ablaktechnika
490	SURPASS	1	Pascal	Önálló Pascal fordító, editorral
491	OOP #1	1	Turbo Pascal	Objektumorientált programozás
492	OOP #2	1	Turbo Pascal	Objektumorientált programozás
493	TP TOOLKITS	1	Turbo Pascal	Teljes B-TREE rendszer forrásban
494	TEGLP WINDOWS TOOLKIT	1	Turbo Pascal	Ikongrafikus felület, ikoneditor
495	TEGLC WINDOWS TOOLKIT	1	C nyelv	Ikongrafikus felület, ikoneditor
496	COMPLETE C C++	2	C nyelv	C++ kiterjesztés MSC/TC-hez
497	DESMET C COMPILER	1	C nyelv	Teljes C fordító, linker + ASM
498	C++ TOOLKITS #1	1	C nyelv	OOP kiegészítések
499	C++ TOOLKITS #2	1	C nyelv	OOP kiegészítések
500	C++ TOOLKITS #3	1	C nyelv	OOP kiegészítések
501	C++ TOOLKITS #4	1	C nyelv	OOP kiegészítések
502	C++ TOOLKITS #5	1	C nyelv	OOP kiegészítések
503	TURBO C TOOLKIT	1	C nyelv	Hasznos segédprogramok

(Valamennyi program angol nyelvű. 1991. április 30-i állapot)

NewSpace

Egy merész helycsináló

Felettébb érdekes programra lettünk figyelmesek a SolarSoft április végi kínálatában. A #475-ös számú, NewSpace nevű programra, az Isogon Corporation termékére. Ugyan kinek elegendő merevlemezének kapacitása? Ahol egy hete még több mint 10 MB szabad hely tátongott, ott ma már cipőkanállal kell elhelyezni egy újabb állományt. Soha nincs elegendő szabad hely. Ezen az áldatlan állapoton kíván javítani a NewSpace, amely leírása szerint megkettőzi a winchester befogadóképességét. Hmm, jól hangzik. Kipróbáltuk, dupla vagy semmi alapon.

Menteni vagy nem menteni

A szoftver 38 oldalas, kinyomtatható kézikönyvének elején máris azt sugallják a szerzők, hogy nem is kell ezt a hosszú leírást végig átnyálaznunk, nyugodtan nekivághatunk az installációnak, mégpedig úgy, hogy a floppyról elindítjuk az INSTALL.EXE nevű üzembe helyező programot. Az INSTALL viszont rögtön óvatosságra int bennünket: jobban tennénk, ha biztonsági másolatot készítenénk a merevlemez kiindulási állapotáról. Nem éppen biztató kezdet... Ha most leállnánk menteni, azt legalább negyedóránk és vagy 20 lemezünk bánná. (Ön tehát ne legyen olyan vakmerő, mint e sorok írója.) Sebaj, bátraké a szerencse! Vágjunk neki!

A program a következő beállításokat végzi el automatikusan:

– A CONFIG.SYS-ben a FILES értékének 32-t ad, ha az ennél kisebb.

– Az AUTOEXEC.BAT-ban saját elérési helyét is felveszi a PATH-ba, majd pedig meghívja saját inicializáló programját, a memóriarezidens NEWRES-t, amely 10 kilobájtot foglal le alapértelmezésben.

— Az INSTALL utolsó kérése: indítsuk újra a gépet, és végezzük el a lemezen található állományok összenyomását a NEWSPACE COMPRESS paranccsal.

A teljes meghajtóra kiadott státuskérés
NEWSPACE DISK

A NewSpace által számított statisztika:

(1) DRIVE C:	
(2) Number of files on disk:	487
(3) Number of compressed files on disk:	413
(4) All your eligible files are compressed.	
(5) Physical capacity of disk:	10,584,064 bytes
(6) Space all files would occupy if uncomp.:	15,312,896 bytes
(7) Space all files actually occupy:	8,560,013 bytes
(8) Space remaining on disk:	2,024,051 bytes
(9) Space remaining for uncompressed files:	1,021,301 bytes
(10) Space comp. files would occupy if unc.:	12,765,184 bytes
(11) Space compressed files actually occupy:	6,012,301 bytes
(12) Space saved by using NewSpace:	6,752,883 bytes
(13) Compression achieved on compressed files:	53 percent

Itt álljunk meg egy pillanatra. Milyen elven is működhet a NewSpace? Az újonnan lemezre írandó adatokat még a memóriában tömöríti, s a lényegesen sűrített adatot írja fel fizikailag a merevlemezre. De hová? Indítsuk el PC-nket úgy, hogy a NEWRES-t kivesszük az AUTOEXEC.BAT-ból. Ha behívjuk a Norton Commandert, akkor furcsa dolgokat tapasztalhatunk. A konvertált meghajtó gyökerében találunk 2 rejtett állományt: NEWSPACE.DCD és NEWSPACE.DCX néven. Az előbbi gyűjtőládaként funkcionál, mert a mérete úgy növekszik, ahogy újabb és újabb állományokat hozunk létre a merevlemezen.

Nulla méretű állományok

Ha most megnézzük a már átkonvertált állományokat, azt látjuk, hogy a fájlok fizikai hossza nulla! De ha ezután elindítjuk a NEWRES-t, minden visszazökken az eredeti kerékvágásba, azaz a NewSpace becsapja a DOS-t, a BIOS-t és minden más felhasználói programot, végül ugyanis a fájlok tényleges hossza szerepel a directory bejegyzésben.

Hát kérem, ez itt a trükk. És nem is olyan rossz, ugyanis a NewSpace tömörítési hatásfoka megközelíti a Phil Katz-

A NEWRES program
Indítási opciói:
/D=d — (ahol d a feldolgozandó harddiszk azonosítója) /P=nn — (ahol nn a lefoglalandó plusz munkaterület: 0..99, mennél nagyobb, a NewSpace annál fürgébb)
OVL, BIN, xxx — további védett fájltípusok megadása

ADATLAP

Lemezszám:	#475
Név:	NewSpace
Szerző:	ISOGON Corp.
Leírás:	Merevlemez-kapacitást megnövelő on-line adatkompresszor

féle PKZIP hatásfokát. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a szöveges, adatbázis- és indexállományokat sokkal eredményesebben zömíti, mint a futtatható bináris fájlokat. Szemmel látható lassulást nem észleltünk. Egy 220 kilobájtos szövegfájl bemásolásakor a szabad hely 67 kilobájttal csökkent. A NewSpace egyébként Huffman-féle futamhosszkódolási technikát alkalmaz – meglehetősen jól.

A shareware-változat korlátai

A szabadon terjeszthető változat valamivel lassúbb, mint a regisztrált, mivel egy bejelentkező képernyő mintegy 5 másodpercre megakasztja a normál indítási folyamatot, és csak az utolsó 99 törölt állomány visszaállítását garantálják. Ezek a munkalassító fogások azonban nem igazán gátolják a NewSpace napi használatát, sőt ezek után kimondottan kíváncsiak vagyunk a gyorsabb, szériaszámmal ellátott változatra: vajon megvalósították-e azt a csodát, hogy a gép normál írási és olvasási műveletei is felgyorsulnak a megszokotthoz képest. (Gondoljunk csak bele: ugyanannyi adat felírásához, felolvasásához nagyjából feleannyi fizikai művelet is elegendő, a kicsomagolás pedig a gyors RAM-ban történik, ami időmegtakarítást eredményezhet.) A NewSpace csendben és láthatatlanul – mondhatni szellemesen – dolgozik a háttérben.

A NewSpace nem tömöríti a .COM és .EXE állományokat, valamint biztonsági okokból a .SYS és egyéb eszközmeghajtókat, a rendszer-, illetve rejtett fájlattribútummal rendelkező állományokat és az AUTOEXEC.BAT-ot. Nem képes továbbá együttműködni a multitasking operációs rendszerekkel, így legnagyobb sajnálatunkra a Microsoft Windows-zal és a DESQView-val sem. Hálózati környezetben a server gépen nem, de az egyes terminálokon minden további nélkül üzemeltethető. Egy PC-n egyidejűleg csak egy merevlemezre installálható. No de ez legyen a legnagyobb probléma!

A törölt állományok visszahozása a NEWSPACE RECOVER fájl nevű paranccsal történik. Gyakori szituáció, hogy ugyanezen a néven szerepel az az állomány, amely a visszahozandót elrontotta. Ekkor a visszanyert fájl nevében a kiterjesztés .))) lesz.

A NewSpace ki is iktatható, ekkor minden nyomot eltakarít maga után. Figyelem: még magukat a tömörített állományokat, így az uninstallálást (UNINSTALL) is mindenképpen meg kell előznie egy általános adatmentésnek!

-hj-

A NewSpace segítségével ellenőrizhetjük, mekkora helyet takarítottunk meg egy adott fájl vagy meghajtó esetén. A NEWSPACE STATUS ABCD.TXT parancs kiadása nyomán a válasz négyféle lehet.:

1. Alapesetben:

```
C:\DOCS\MISC\ABCD.TXT
File Information                          Compression Information
ABCD TXT 1718 6-09-86 12:05p 521 bytes    (70% compression)
```

2. Ha a fájl nem összenyomható (védett):

```
File Information                          Compression Information
ABCD TXT 1718 6-09-86 12:05p              Not eligible for compression
```

3. Ha egy törölt, de visszanyerhető állományról kérünk információt:

```
File Information                          Compression Information
ABCD TXT 1506 5-19-86 11:40a              Erased but recoverable
```

4. Ha előzőleg felülírtunk egy állományt új tartalommal:

```
File Information                          Compression Information
ABCD TXT 1718 6-09-86 12:05p              521 bytes (70% compression)
— same — 1506 5-19-86 11:40a              Erased but recoverable
```

Állománycsoportokra is kiadható az előző utasítás:

```
NEWSPACE STATUS *.*
A válasz ilyenkor:
C:\DOCS\MISC\*.*
File Information                          Compression Information
ABCD  TXT  1718 6-09-86 12:05p            521 bytes (70% compression)
ABCD  DOC  3269 4-04-86 6:15p             1521 bytes (53% compression)
WORD  EXE 21728 6-11-83 4:53p             Not eligible for compression
EFGH  TXT  4577 7-25-86 11:51a            2118 bytes (54% compression)
```

Comment – no comment

Elnézést kérünk azoktól a SolarSoft-vásárlóktól, akik a két hónappal ezelőtt beharangozott programokat hiába keresték katalógusunkban. Igyekszünk a jövőben elkerülni a nem elég megbízhatóan szállító külföldi beszerzési forrásokat, és pontosabbá tenni az előzetes tájékoztatást is.

A shareware-t gyakorta nevezik „user supported software"-nek is, ami egyebek közt azt is jelenti, hogy a szerzők számítanak a felhasználói visszajelzésekre — a bíráló észrevételekre és a jó ötletekre egyaránt —, s azok alapján fejlesztik tovább a programot. Mi a SolarSoft Programkönyvtárra szeretnénk ugyanezt az elvet alkalmazni, ezért várjuk, hogy osszák meg velünk tapasztalataikat, közöljék velünk igényeiket.

Nyugodtan mondják el, ha valamelyik programot gyengének, idejétmúltnak, használhatatlannak találják. Amikor többek véleménye is összecseng, gondunk lesz rá, hogy azt a shareware-t visszavonjuk. Előfordulhat, hogy konkrét programot keres, és nem találja azt katalógusunkban. Szóljon, és mi igyekszünk felkutatni, beszerezni. Ha adott témával foglalkozó szoftverekre vadászik, ugyancsak begyűjtjük az elérhető anyagot. Legjobb ötleteiknek, javaslataiknak az Alaplap hasábjain is helyet biztosítunk.

Bővítsük, színesítsük együtt a kínálatot!

A SolarSoft programkönyvtárosai

Jön, jön, jön... és már itt is van!

Az Alaplap márciusi számában már olvashattak újdonságainkról. Megkésve bár, de tör(öl)ve nem, végre valahára itt vannak. Az ismétléseket elkerülendő most csak azokat említjük, amelyekről akkor nem esett szó.

A #051-es számú WAMPUM-ról az áprilisi számban írtunk. A mostani változat már nem tartalmaz időkorlátot, memóriarezidenssé is tehető (20 kilobájtot foglal el az operatív memóriából).

A #190-es FINGER PAINT 4.0 jelentősen továbbfejlődött. Legkényelmesebben egérrel vezérelhető. Egyaránt működik CGA, Hercules és EGA kártyás gépeken. Pixelgrafikus felépítésű, az MS Windows mellől ismert Paintbrush-hoz hasonlítható a legjobban. Egyedül Hewlett-Packard LaserJet nyomtatót kezel.

A #212-es VMIX MULTITASKING 2.1-re is alig tudna ráismerni az, aki korábbi változatait használta. Teljes körű legördülő menürendszerrel látták el, és memóriakezelése végre hibátlan. Többfeladatos futtatásra már XT gépen is képes, ekkor a betöltése után fennmaradó mintegy 450 kbájt memóriát osztja meg a külön-külön elindított programok között. Ha a program indulásakor 286-os vagy 386-os processzort észlel, akkor intenzíven kihasználja a meglévő EMS memóriabővítést, illetve képes az extended memóriaterületre is dolgozni (swap-area).

Minden egyes elindított program egy meghatározott időszeletben fut, a VMIX ezután gyorsan kimenti a program által használt RAM-képet, helyreállítja a soron következő program futási környezetét, és ott folytatja a program futását, ahol az előbb megszakította, majd újra ment...

Egyre több ismert kereskedelmi program shareware változata lelhető fel a SolarSoft kínálatában. Ilyen a GRASP, melynek csak az 1.10-es verziója érhető el a SolarSoft révén, a Floppyland-ben viszont már a 4.0-ás kereskedelmi változatával találkoztunk. Ugyanígy az XTREE 2.0 sokadik leszármazottja, az XTREE GOLD 2.0 is megjelent.

A QEDIT 2.10 gyakorlatilag azonos a gyári eredetivel, sőt több annál. A #385-ös lemezen megtalálhatjuk a QHELP nevű rezidens hipertext helprendszert, ami tökéletesen pótolja a kézikönyvet.

A legélethűbb „demó" a MULTI-EDIT 5.0. Korlátozása csupán annyi, hogy nem adják a kommunikációs modult, a gyári – lefordított – makrók forrását és a makrónyelv részletes leírását. Minden másban tökéletesen azonos a kereskedelmi változattal, így kipróbálásra kiválóan alkalmas. Bár a shareware változat hivatalosan csak az eredeti szerzők által regisztrálható, egyszeri kedvezményként a kereskedelmi termék árából a bemutatott sharewarelemez árát levonják a Floppyland-ben.

A #462-es COMMUNICATION TUTOR-ból megtudhatjuk mindazt, amit egy modem büszke tulajdonosaként tehetünk. Egyebek között a lemez tartalmazza mintegy négyezer USA-beli BBS (bulletin board system) címét, hívószámát, néhány technikai adatot és a rendszergazdák (sysop) nevét. Akinek elbírja a pénztárcája és van elég helyiérték a telefonszámláján a végösszegnél, az bátran hívogathatja a tengerentúli számokat. Megéri. A postának.

A #468-as számú SUPER ASSEMBLER EDITOR nem hazudtolja meg a nevét. Valóban teljesértékű segédeszköz lehet programfejlesztők számára mindazon esetben, amikor a magasszintű nyelv klasszikus módon egy compiler által készített kódból linker segítségével készíti el a futtatható bináris programot. Az ASMED (mert ez a neve) különösen Turbo Assemblerben mozog otthonosan, de már képes kezelni és paraméterezni a Turbo Profilert is.

A #472-es számú SHARESPELL sajnos magyar szavakkal nem bővíthető helyesíráskorrektor, mert pechünkre nem kezeli a 128 feletti ASCII kódú karaktereket. Hogy mégis miért ajánljuk szíves figyelmükbe? Mert angol nyelvű üzleti levelezéshez kiváló. Gyorsasága, bővíthetősége és a benne foglalt több mint 100 000 szó kiemeli a shareware-ek mezőnyéből.

(herczeg)

SolarSoft sikerlista

Az 1991. márciusi és áprilisi eladások alapján

	No.	Programnév	Db	Programleírás
1.	421	PKZ110 & PKLITE & SHEZ	1	A „sűrítés" magasiskolája és Norton Commandere
2.	319	SCAN74 & OTHERS	1	McAfee-féle vírusmegelőző, -detektor és -ölő
3.	470	MULTI-EDIT 5.0	1	A világon legjobbnak tartott editor
4.	432	LZEXE & LIST 7.5E	1	EXE-kompresszor, Vernon Buerg LIST PLUS-a
5.	494	TEGLP WINDOWS TOOLKIT	1	Ikongrafikus felület, ikoneditor TP-hez
6.	096	AS-EASY-AS 4.00P	1	Lotus-kompatibilis egyszerűbb táblázatkezelő
7.	435	OPTIKS 2.18 & ICONVERT	1	PCX, PIC, GIF, TIF, GEM, MAC graf. konverterek
8.	475	NEWSPACE	1	Merevlemezünk kapacitását megduplázza
9.	463	GAMES FOR MS WINDOWS	1	10+1 játék MS Windows 3.0 alá
10.	M020	PC-JOG (HD-lemezek)	2	Hatályos jogszabályok visszakereső rendszere
11.	327	LHARC & LHICE	1	Japán szupertömörítő/önkicsomagoló program
12.	383	4DOS V3.01A	1	COMMAND.COM-pótló DOS-héj: 50 új parancs
13.	466	SKYGLOBE STAR GAZER	1	Mozgó, színes csillagtérkép
14.	480	GRASP 1.10C	1	Látványos animáció- és demókészítő program
15.	425	POP-DBF 1.1 & DLITE	1	Tárrezidens dBASE (Edit/Browse/Disp Stru/Append)
16.	485	BASIC COMPILER	1	Két ragyogó fordító – editorral
17.	304	TURBO TECHNO JOCKS	2	Szuper Turbo Pascal unitok forrásaikkal
18.	477	BACK & FORTH	1	Memóriamenedzser: 20 programot futtat egyszerre
19.	484	SR-INFO	2	dBASE-kompatibilis fejlesztőrendszer
20.	468	SUPER ASSEMBLER EDITOR	1	TASM-ra kihegyezett programeditor
21.	461	ZEPHYR 2.0	2	Komplett interaktív adatbáziskezelő
22.	474	JORJ POP-UP DICTIONARY	2	58 000 szavas angol értelmező szótár
23.	329	PC-MAGAZINE BENCHMARK	1	A hardvertesztjei szervizeseknek
24.	472	SHARESPELL	1	Bővíthető, önálló helyesírás-korrektor
25.	406	XTAB	1	Statisztikai és grafikus csomag dBASE-hez
26.	422	FONTEDIT 5.7	1	HP lézernyomtatókhoz szoftfontok
27.	070	BLACK MAGIC	3	Grafikus módú hipertext, önálló futtató modullal
28.	495	TEGLC WINDOWS TOOLKIT	1	Ikongrafikus felület, ikoneditor TC-hez
29.	478	XTREE 2.0E	1	Az ismert, kisméretű, gyors fájlmenedzser
30.	496	COMPLETE C C++	2	C++ kiterjesztés MSC/TC-hez

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 3 ▼

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 4 ▼

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 33 ▼

Számítástechnikai Szervezési Akadémia

Gyula, 1991. szeptember 11–13.

A Szervezési és Vezetési Tudományos Társaság 9. alkalommal rendezi meg ezt a szakmai konferenciát, társrendezőként pedig most bekapcsolódik az előkészületekbe a Számítástechnikai és Szervezési Vállalkozók Szövetsége is.
A háromnapos rendezvényen elemezni fognak számos olyan sikeres vállalkozást, amelyben nagy szerepet játszott a számítástechnika, valamint a korszerű szervezési-vezetési módszerek alkalmazása.
Számítástechnikai kiállítás is kíséri a tanácskozást, főképpen a vállalkozásokat segítő programcsomagok, eszközök és módszerek bemutatására koncentrálva.

A részvételi díj 9800 Ft/fő.
Jelentkezési határidő: 1991. június 30.
További információk és jelentkezés:
SZVT, 1371 Budapest II., Fő u. 68. Telefon: 202-0856, Fax: 156-1215

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 43 ▼

Jogszabályok mágneslemezen

A Napra-Forgó Joginformatika és Kiadó Kft. a Cédrus Informatikai Rt.-vel közösen Jogszabálymutató folyóiratot jelentet meg mágneslemezen, IBM PC XT/AT számítógépekre.

Az Iránytű sorozatban megjelenő első szám tartalmazza az 1988. január 1-jétől közzétett jogszabályok adatait. Az előfizetőknek negyedévenként megküldik az addig megjelent teljes, halmozott címállományt és a változásokkal egységes szerkezetbe foglalt hatályos szöveget. A lemezek archiválásával viszont a korábbi helyzetnek megfelelő jogi hivatkozások is bármikor könnyen elkészíthetők. Az előfizetési díj tartalmazza a jogszabálykereséshez szükséges, egyszerűen kezelhető program árát.

A Napra-Forgó Kiadónak az Unió Kiadóval és a Kerszöv Kft.-vel közös vállalkozása a Joginfo, a hatályos jogszabályok számítógépes adatbázisa, amely számítógépről modemen és telefonon keresztül érhető el. Az adatbázisban mindig a teljes hatályos joganyag áll a jogalkalmazók rendelkezésére. A visszakeresést 15 000 szóból álló szótár segíti. Az adatbank feltöltése folyamatban van és várhatóan 1991. június végéig fejeződik be. Az adatbank teljes elkészültéig annak használata ingyenes.

Napra-Forgó Kft., Pf. 377, Budapest 1536

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 42 ▼

A GEM operációs rendszer XI.

Pixel után vektor

Az előző alkalommal a GEM rendszer IMG kiterjesztésű pixelgrafikus képformátumát tárgyaltuk. Most rátérünk a GEM fájlnév-kiterjesztésű, vektororientált grafikus formátum ismertetésére.

Egyaránt GEM fájlnév-kiterjesztésű vektororientált képformátummal dolgozik a GEM Draw, a GEM Artline és az Arabesque rajzprogram is. Ez utóbbi pixelgrafikus és vektorgrafikus formátumot egyaránt tud kezelni, sőt a legújabb verzió ezek oda-vissza konvertálására is képes.

Az előbb felsorolt rajzprogramokkal előállított képet sok szövegszerkesztő és kiadványszerkesztő (DTP) rendszer fel tudja dolgozni. Közülük a legismertebb az MS-DOS alatt futó Xerox Ventura Publisher és az Atari ST és TT számítógépen működő Calamus professzionális DTP-program. Ezenkívül számos más program is használja a GEM képformátumot MS-DOS, Atari és Macintosh gépeken.

A GEM fájlnév-kiterjesztésű képfájlt GEM metafájlnak is nevezik. Ez a GEM metafájl nem képpontokat tárol, hanem az azokat előállító grafikai függvényhívások sorozatát. Ezért a meglévő kép torzulásmentesen kicsinyíthető és nagyítható. Ha pixelgrafikus képet nagyítunk fel a rajzprogramból, akkor minden pixel mérete nagyobb, és ennek megfelelően durvább, szemcsésebb lesz az ábra. A pontkép formátummal szemben a vektorkép nagyítása esetén a raszterpontok ugyanakkorák maradnak, mint az eredeti alakzatban, csak az alakzat mérete és vonalvastagsága változik. Görbe vonal nagyításakor tehát nem lesz lépcsős a vonalvezetés, ellentétben a képpont formátumú képekkel. Mivel az ábra méretének megváltoztatásakor nem romlik a kép minősége, a DTP-rendszerekben jobban szeretik ennek a grafikai formátumnak a használatát.

A GEM metafájlban tárolt függvények a GEM VDI (virtual device interface) grafikus függvénykönyvtárának elemei. Minden függvényhez egy operációs kód és a legtöbbhöz egy alkód is tartozik. Az alkód különbözteti meg az azonos operációs kódhoz tartozó függvényeket, így az operációs kód és az alkód együtt egyértelműen meghatároz egy VDI függvényt. A GEM metafájlban az operációs kód, az alkód és a hozzájuk tartozó paraméterek tárolásával adhatjuk meg a függvényhívásokat.

A GEM metafájl két fő részből áll. A fileheaderből (fejrészből) és a VDI függvényhívásokhoz szükséges adatok tárolásából. A metafájl egysége a szó, vagyis a GEM fájl kétbájtos egységekben tárolja az adatokat. A metafájl 0. és az utolsó szava mindig a –1, azaz a hexadecimális $FFFF. A két –1 között helyezkedik el a fejrész az adatokkal, tehát a VDI hívások sorozata.

Ha egy kitöltött téglalapot kívánunk rajzolni, akkor a v_bar nevű rutint kell alkalmazni, amelyhez a metafájlban annak operációs kódját (11, azaz $0B), a pontparaméterek számát (azaz a megadott koordinátapárok számát) és az alkódot kell megadni. Ebben az esetben nincsenek egész paraméterek, ezért annak az értéke természetesen zérus. Ezután kell megadni a téglalap átellenes csúcsának koordinátáit: (x1,y1), (x2, y2).

A GEM metafájl header formátuma kötött, de a hosszúsága változhat. Ezért a fejrész első szava a header szavakban megadott hosszúságát tartalmazza. Ezután a verziószám következik, amelyet a következő képlettel számíthatunk ki: 100 x főverziószám + alverziószám. Tehát az 1.01-es verziószámot 101-nek kell ábrázolni. A harmadik szó a szükséges koordinátarendszer-transzformáció típusát adja meg. Mivel a metafájl koordináta-rendszere eszközfüggetlen, ezért a feldolgozáskor és a megjelenítéskor az ott megadott koordinátákat a kimeneti eszköznek megfelelően transzformálni kell. Ezen a helyen két érték szerepelhet: a zérus és a kettő.

— Ha 0, akkor azt jelenti, hogy NDC (normalized device coordinates) rendszerben vannak tárolva az adatok. Ebben az esetben a koordináta-rendszer kezdőpontja a bal alsó sarokban van, az x és y koordináták maximális értéke pedig 32 767.

— Ha értéke 2, az azt jelenti, hogy RC (raster coordinates) rendszerben tároltuk az adatokat, a lehetséges koordinátaértékeket az adott fizikai eszköz határolja be. A koordinátarendszer kezdőpontja, a (0,0) a bal felső sarokban van, az x maximális értéke az x tengelyen ábrázolható összes képpont –1, az y maximális értéke pedig az y tengelyen ábrázolható összes képpont –1.

A 4-7. szó annak a legkisebb téglalapnak a koordinátái, amelyek tartalmazzák a képet. Ezen belül a 4-5. szó a tárolt kép legkisebb x és y koordinátáját tartalmazza. A 6-7. szó a tárolt kép legnagyobb x és y koordinátáját tartalmazza. Ha a 3. szó értéke 0 volt, azaz NDC koordináta-rendszert használtunk, akkor a 4-5. szó a téglalap bal alsó és a 6-7. szó a téglalap jobb felső koordinátáját adja meg, ha pedig a 3. szó értéke 2 volt, azaz RC koordináta-rendszert használunk, akkor a 4-5. szó a téglalap bal felső, a 6-7. szó pedig a téglalap jobb alsó koordinátáját adja meg.

A 8-9. szó a fizikai lap méretét adja meg tizedmilliméterben mérve. A nyolcadik szó a szélesség, a kilencedik a magasság értéke.

A 10-13. szó a lap fizikai elhelyezkedését határozza meg a metafájl koordináta-rendszerében. Alapértelmezésben mind a négy érték zérus. A 10-11. szó a tárolt kép bal alsó, a 12-13. szó pedig a tárolt kép jobb felső sarkának x és y koordinátáját tartalmazza.

A 14. szó a raszterkép-flag, amely az előző alkalommal tárgyalt pixelképformátummal való kapcsolatot jelöli. Ha értéke 0, akkor ez azt jelenti, hogy a metafájlban nincs pixelgrafikát tartalmazó részlet; ha értéke 1, akkor a metafájl tartalmaz pixelgrafikát is.

A metafájl header formátuma:

0. zó: –1 ($FFFF).

1. szó: a fejrész hosszúsága szavakban.

2. szó: verziószám (pl.: 1.01 az 101).

3. szó: az alkalmazott koordinátarendszer típusa.

0 — NDC, a (0,0) a bal alsó sarokban van.

1 — RC, a (0,0) a bal felső sarokban van.
4. szó: a tárolt kép legkisebb x koordinátája.
5. szó: a tárolt kép legkisebb y koordinátája.
6. szó: a tárolt kép legnagyobb x koordinátája.
7. szó: a tárolt kép legnagyobb y koordinátája.
8. szó: a lap szélessége 1/10 milliméterben.
9. szó: a lap magassága 1/10 milliméterben.
10. szó: a koordinátaablak bal felső sarkának x koordinátája.
11. szó: a koordinátaablak bal felső sarkának y koordinátája.
12. szó: a koordinátaablak jobb alsó sarkának x koordinátája.
13. szó: a koordinátaablak jobb alsó sarkának y koordinátája.
14. szó: pixelkép-flag.
0 — a metafájl nem tartalmaz pixelgrafikát.
1 — a metafájl tartalmaz pixelgrafikát.

Ezt a header-formátumot C programnyelvből a következő struktúrával adhatjuk meg:

```
typedef struct
{
int mf_header; /* -1 (a metafájl kezdete) */
int mf_hlength; /* A fejrész hossza integerekben (24) */
int mf_version; /* Aktuális verziószám. Pl.: 1.01 az 101 */
int mf_ndcrcfl; /* NDC/RC-flag (0 vagy 2) */
int mf_extents[4]; /* Opcionálisan megadható a v_meta_extents() fv-nyel. */
int mf_pagesz[2]; /* Opcionális — oldalméret 1/10 mm — vm_pagesize() fv-nyel megadható */
int mf_coords[4]; /* Opcionális, megadható a vm_coords() fv-nyel */
int mf_imgflag; /* 0, ha nincs beépített pixelgrafika */
int mf_resvd[9]; /* Későbbi fejlesztésre foglalt */
} METAHDR;
```

A GEM VDI függvényhívások formátuma:
1. szó: operációs kód.
2. szó: pontparaméterek száma.
3. szó: egész paraméterek száma.
4. szó: alkód.

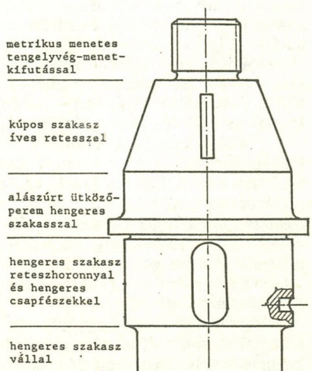
Ezek után a pontparaméterek, utána pedig az egész paraméterek felsorolása következik.

Kovács P. Attila

Testeken innen — testeken túl

A hozzáértők egyre gyakrabban hangoztatják, hogy a számítógéppel segített tervezésben elérkezett a lépésváltás ideje.
Vannak, akik csak kis lépésekben gondolkodnak, és a haladás lényegét a hagyományos CAD integráltságának fokozásában látják.
Mások messzebbre tekintenek, és az intelligens vagy a részlegesen automatizált számítógépes tervezés megvalósítását célozzák meg.

A tervezéssel és a gyártással szemben egyre inkább fokozódó követelmények szükségessé teszik a fejlődés két irányzatának egységes szemlélet alapján történő megközelítését. A kulcskérdés kétségtelenül a tervezett objektumok számítógépi ábrázolása, a megoldás pedig különböző alternatív modellezési formák kidolgozása. Azt tapasztaljuk, hogy ezek újfajta CAD rendszerhasználati filozófiához vezetnek, amely kihat mind a konstrukciós, mind a technológiai tervezés gyakorlati megvalósulására.



1. ábra. Alaksajátosság-elemek egyenes tengelyen

A tervezési információk többféleképpen hozhatók létre, és még többféleképpen szemléltethetők. A klasszikus forma a műszaki rajz, amelyet mindinkább felvált a sorozatunk előző részeiben tárgyalt geometriai modellezés.

Korábbi összeállításunkból kiderült, hogy az ismert modellező eljárások (illetve rendszerek) zöme a tervezett objektumok felépítéséhez, a funkciókra, a működés alapját képező fizikai jelenségekre vagy a gyártási sajátosságokra információt nem hordozó geometrikus alapelemeket alkalmaz. Ez viszont akadályozza a CAD hatáskörének bővítését, hiszen a működést lehetővé tevő fizikai jelenségek, illetve a konkrét működési képességeket meghatározó funkciók szintézise nélkül nem beszélhetünk koncepcionális tervezésről. De a „hagyományos" geometriai modellek további feldolgozásával kapcsolatban is akadnak problémák. Mivel a CSG, B-rep, félteres és egyéb eljárásokkal létrehozott modell adatbázisban kizárólag csak a geometriára találhatók adatok, a technológiai folyamattervezőnek először fel kell ismernie azokat a geometriából adódó sajátosságokat, amelyek alapján meghatározhatja a gyártáshoz szükséges műveleteket.

Tapasztalt technológusnak ez természetesen nem okoz gondot, viszont ha az optimális megoldást keresi, nem biztos, hogy elsőre ráhibáz. Nehézségekbe ütközünk azonban akkor, ha az alaksajátosságok felismerését számítógéppel automatizáltan kívánjuk végrehajtani, mivel ez bizonytalanságot hordozó, időigényes és mindenképpen tudásfeldolgozást kívánó tevékenység. Ugyan-

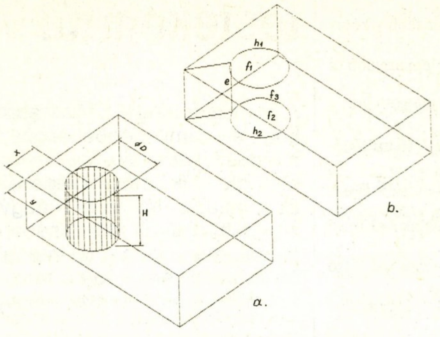
akkor a teljes integrálás igénye szükségessé teszi a problémák mielőbbi kiküszöbölését.

A megoldás elvben egyszerű. Lehetővé kell tenni az objektumokat jellemző valamennyi információ explicit kezelését. A gyakorlati megvalósítás szempontjából ez azt jelenti, hogy az alaksajátosságok felismerése helyett azok betervezésére kell helyezni a hangsúlyt. Alkalmas megközelítés választásával természetszerűleg nemcsak a gyártási, hanem a koncepcionális tervezést megalapozó, illetve a termékelemzést megkönnyítő sajátosságokat leíró információkat is struktúrába lehet rendezni.

A CAD-kutatók olyan modellezési elemkészlet kialakítására irányították figyelmüket, amellyel a fenti célkitűzés megvalósítható. Ezt az elemkészletet bizonyos adott termékcsaládok sztereotipizálható egyedein felismerhető, meghatározott felületcsoportok képviselik. Példaként egy egyenes tengely alaksajátosságokra bontását szemléltetjük az 1. ábrán.

Angol nyelvterületen az effajta alakelemeket a „form features" fogalommal jelölik, a hozzájuk kapcsolódó modellezési eljárás — az alaksajátosság-kombinálás — megnevezése pedig a „feature-based modelling". A fentiekben elmondottakból következik, hogy míg a semleges geometriai építőelemekkel dolgozó modellező rendszerek gyakorlatilag függetlenek a tervezett objektumoktól, az alaksajátosság-kombináláson alapuló modellező rendszerek szorosabban kötődnek valamely objektumosztályhoz. E kötődés eredménye a hatékonyság jelentős fokozódása, amely egyrészt az objektumra előállított információk teljességéből, másrészt a modell gyártástechnológiai feldolgozásakor a gyártási sajátosságok felismerésének szükségtelenségéből származik.

Az alaksajátosságokhoz kapcsolódó kutatások a hetvenes évek közepéig vezethetők vissza, amikor a különböző forgácsológépek számjegyes vezérléséhez szükséges programok automatizált előállításának kérdése felmerült. Az első kísérletek mindegyike az alaksajátosságok gyártástervezést megelőző felismerésével függött össze. Ebben figyelemre méltó eredményeket ért el Woo, Henderson és Lee. Az alaksajátosságokkal való tervezést elsőként Pratt és Wilson javasolta. Az elméleti háttér kidolgozásában jelentős érdemeket szerzett Shah és Dixon. A nyolcvanas évek elején-közepén több kísérleti rendszert fejlesztettek ki, ma már sok kereskedelmi forgalomban is kapható (például CIMPLEX, I-DEAS 5, Pro-Engineer, stb.).



2. ábra. Az explicit és az implicit szemléltetés különbsége

Az alaksajátosságok nem geometriai, hanem mérnöki építőelemek. Alaksajátosság-kombinálás esetén a modellezés alapja az adott objektumcsaládra kidolgozott alaksajátosság-könyvtár, amely ideális esetben az összes elképzelhető funkcionális alakelemet magában foglalja. A definiált alaksajátosságoknak szervesen be kell épülniük a tervezési folyamatba. Ezt egyrészt a tervezési és a gyártási információk egyidejű előállításának, másrészt az alaksajátosság-adatok többcélú elérésének és felhasználásának igénye teszi szükségessé. Az alaksajátosságok parametrizálhatók, azaz a geometriai méretek hozzárendelése a kombinálás végrehajtása utánra halasztható. De erről majd később.

Az alaksajátosságok definiálására különböző módszerek ismertek, az elemi B-rep adatstruktúrától kiindulva az objektumorientált leíráson keresztül a mesterséges intelligencia tudásszemléltetési sémáit alkalmazókig. Ha a definiált alaksajátosságok modellbe építését nézzük, gyakorlatilag két megközelítéssel találkozhatunk.

Az egyik esetben, amely gyártástechnológiai szemléletű, az alaksajátosságokat valamely alapul szolgáló geometria módosító elemeiként értelmezik. Azaz az objektumokat a főalakból és a ráépülő alaksajátosságok összességéből állónak tekintik. Lényeges az alaksajátosságok viszonya a főalakhoz és egymáshoz. A sajátosság mindig ráépül a főalakra, míg egymás között értelmezhető viszonyuk szerint az alaksajátosságok viszonya beépülő vagy illeszkedő lehet. Általában volumetrikus (például zseb, furat, horony, csap) vagy átmeneti (például letörés, lekerekítés, átvezetés) típusúak.

A másik koncepcionális szemléletű megközelítés az alaksajátosságokat önálló funkcionális elemekként értelmezi, és a tervezett objektumot alkalmas kombinációjukkal építi fel. A konstrukciós (tervezési) sajátosságokat a gyártmánytervező, a gyártási alaksajátosságokat a gyártástechnológus definiálja.

Moduláris — tehát az alaksajátossági alapegységeket logikai egységnek tekintő — határfelület szemléltetési alkalmazása esetén e megközelítéssel a CSG modellező rendszerekben megismert geometriadefiniálási hatékonyság érhető el. A moduláris határfelület-szemléltetési séma lehetővé teszi egyrészt az alaksajátosságok közvetlen leírását, másrészt a konstrukciós és a technológiai alaksajátosságok adatstruktúra szintű összeépítését. Az adatkezelési sémával szemben követelmény, hogy lehetővé tegye ugyanazon alaksajátossági adatok eltérő értelmezését a különböző felhasználásokban. Ez a 3D geometriai és a nemgeometriai jellegű információkra egyaránt vonatkozik (funkciók, tűrések, megmunkálási eljárások, felületi minőség stb.). Jelenleg csak a merev, azaz deformációmentes alaksajátosságok koncepciója alakult ki.

Azt hinnénk, hogy a technológiai jellegű alaksajátosság-féleségek száma korlátlan. A valóságban azonban a gyártási szempontból jelentőséggel bíró elemek száma egy-két száz. Emiatt szabványosíthatók is, amire a PDES (Product Data Exchange Specification) és az ezzel rokon STEP (Standard for the Exchange of Product Data) termékleíró és termékadat-kommunikációs szabványok kísérletet is tettek.

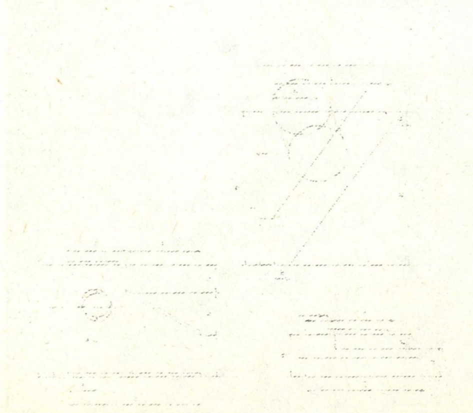
E két adatátviteli specifikáció a CSG és a B-rep jellegű alaksajátosság-leírást tekinti alapnak. A CSG-eljárást alkalmazva az alaksajátosságok expliciten kifejezhetők, a B-rep sémával viszont csak implicit szemléltetés lehetséges, jóllehet a modell egészének leírása tekintetében éppen fordított a helyzet.

Implicit szemléltetés esetén például egy átmenő hengeres furatot a neki megfelelő henger alapegység átmérője,

középvonal-helye, valamint belépési és kilépési lapja közötti hosszával adunk meg (2. ábra). Explicit szemléltetés esetén viszont ugyanehhez az átmenő furathoz a generáló topológiai elemeket rendeljük hozzá, azaz az alapköreit képező élhurkokat, azok záródási csomópontjait és az összekapcsoló élet, illetve a lyuk hengeres felületének megfelelő lapot. Bármilyen megközelítést is alkalmazunk, minden esetben el kell érni, hogy az alaksajátosságok kövessék az alapot adó alakzat vagy a partner alaksajátosságok geometriai jellegű változását. Ez nem egyszerű feladat, de: segít a parametrizálás.

Aki számítógéppel segített rajzoló vagy geometriai modellező rendszert használt, bizonyára találkozott a modellváltoztatás nehézségeivel. Az erre fel nem készített rendszerekben a helyi jellegű módosítások végrehajtása gyakran legalább akkora vagy nagyobb erőfeszítéseket igényel, mint magának az alapábrának vagy a törzsmodellnek a létrehozása. Amikor sokszor kell geometriai jellegű változtatásokat végrehajtani, akkor kifejezetten előnyös, ha az alkalmazott modellezési séma az építőelemek és az eredményobjektumok parametrizált kezelését is lehetővé teszi.

A parametrizálás azt jelenti, hogy az alaksajátosságoknak nemcsak a geometriai jellemzőit (azaz alakjukat és méreteiket) írjuk le a modelladatbázisban, hanem a felépítő geometriai elemek kapcsolódási struktúráját, vagyis a topológiát is. Ha módosítás szükséges, akkor a tervező a topológia állandóságát megtartva változtathatja a megfelelő geometriai elemeket, illetve azok méreteit (3. ábra).



3. ábra. Parametrizált objektumok

Felmerül viszont egy probléma, nevezetesen az, hogy ha a kívánt változtatási igény az említett formában nem elégíthető ki, akkor a tervezőnek a topológia módosításához kell folyamodnia, azaz egy új alaksajátossággal kell bővítenie könyvtárát. Ennek elkerülésére alakították ki az absztrakt alaksajátosság fogalmát, amely gyakorlati megvalósításában paraméterkijelölést és érték-hozzárendelést tesz lehetővé.

A parametrizált alaksajátosságokat alkalmazó rendszerek között tipikus és egyben az egyik legfejlettebb a Parametric Technology Corporation Mazurka nevű rendszere, amely a geometriai tervezés, a numerikus elemzés és a technológiai tervezés végrehajtását egyaránt támogatja. E rendszer a klasszikus megoldást alkalmazza, tehát adatbázisában a modell topológiájára vonatkozó adatokat is tárolja. Lehet találkozni olyan rendszerekkel is, amelyek procedurális formában hozzák létre a módosított modellt. A procedurális megoldás szoftverszinten könnyebben kivitelezhető.

A modellgeneráló eljárás bemeneti adatait megváltoztatva a rendszer automatikusan előállítja a kívánt eredményt. E megközelítés esetén ugyanazon objektumféleség nagyszámú változata is könnyűszerrel előállítható. A modellgeneráló eljárás megírásakor olyan számú paramétert kell definiálni és kapcsolataiban elrendezni, ami lehetővé teszi az adott alaksajátosság-típus lehetséges összes egyedének az előállítását. A megközelítés hátrányaként fel kell róni a programozás- és időigényességét. E kedvezőtlen sajátosságot magas szintű parametrikus programozási nyelv kifejlesztésével igyekeztek kiküszöbölni. Ezek például az ismétlődő részletek ciklusban való származtatását, a modellt felépítő alaksajátossági elemek asszociatív szabályozását, alapértelmezés szerinti értékek hozzárendelését is lehetővé teszik — hogy csak a legfontosabbakat emeljük ki.

Az alaksajátosság modellezését is magukban foglaló CAD-rendszerek parametrikus programozási nyelveivel megkísérelték felszámolni a paraméterértékek örökítésének nehézségeit, illetve megvalósítani a logikai összefüggések automatikus átalakítását. Így a paraméterek értéktartományától függő összerendelések is értelmezhetők, vagy más szóval különféle tervezési szabályok is érvényesíthetők. Ismét csak a példa kedvéért: ha egy fogazott mechanikus hajtás módosítása kisebb, mint 8, egyfokozatú áttétel szükséges, ha nagyobb, mint 8, de kisebb, mint 12, akkor kétfokozatú.

Ha belegondolunk, ez nem más, mint a tervező hajtástervezésben alkalmazott tudásának egyik eleme. Vagyis hasonló szabályokat beépítve, a parametrikus tervezés lehetővé teheti nemcsak a már kigondolt geometriai megoldások utólagos módosítását, hanem a korlátozott változatképzést is, „mi van, ha..." jelleggel. Ha a parametrizálás alaksajátosságok kombinálási technikájára épül rá, jelentős támogatás adható a koncepcionális tervezésnek. Jelenleg az effajta rendszerek megtervezése és kifejlesztése jelenti a legnagyobb kihívást a CAD területén.

Az alaksajátosság-modellezés egyik figyelemre méltó kérdése az alaksajátosságok egymásra hatása. Ilyen eset például, amikor egy hengeres furat felületét egy körbefutó négyzetes horony osztja két részre. Az alaksajátosság-osztódás kezelése, illetve az ún. összetett alaksajátosságokban a megmunkálási műveletek szempontjából lényeges (egymásra halmozódó) elemi alaksajátosságok felismerése érdekében az efféle rendszerekben egyre inkább megvalósítják a geometria alapján történő következtetés képességét.

Az egyébként összetartozó, de más alaksajátosságok hatására széteső részek praktikus kezelésére vezették be a képzeletbeli alaksajátosságokat. Egyszóval, a kutatással és fejlesztéssel foglalkozók már sok mindent megoldottak. Most a felhasználókon a sor, hogy követve az úttörők példáját, birtokba vegyék és napi tervezői munkájukban hasznosítsák a legújabb eredményeket.

Sorozatunk következő részében a CAD-rendszerek belső adatkezelésének elveivel foglalkozunk. Vizsgálódásunk középpontjába az a kérdés kerül, hogy milyen adattárolási struktúrákat alkalmaznak rajzoló és geometriai modellező rendszerekben. Kitérünk arra is, hogy milyen elven lehet megvalósítani két vagy több, eltérő belső adatszemléletű számítógépes (CAD, CAM stb.) rendszer között a termékmodell-adatok átvitelét.

Horváth Imre

Atari Portfolio

A kis kedvenc

Körülbelül egy évvel ezelőtt, 1990 tavaszán, hazánkban is megjelent az Atari cég „zseb-PC"-je, a Portfolio. A „zseb-PC"-k többé-kevésbé IBM-kompatibilis, XT kategóriájú gépek, és már méretüknél fogva is lenyűgözőek. Ennél tovább zsugorítani PC-t már nem nagyon lehet, legalábbis addig nem, amíg az adatbevitel elterjedt módja a billentyűzés.

A klaviatúra ergonómiailag jól kialakított, a szabványoshoz hasonló elrendezésű, ennek ellenére a miniatürizálás „melléktermékeként" a szokásos SHIFT, CTRL és ALT váltóbillentyűk mellett az ATARI és az FN váltóbillentyűk használata is szükséges egyes funkciók eléréséhez.

A gép belső memóriája 128 kB, amely megosztható az operatív tár és egy beépített winchester (c:) között. A géphez külön dobozban csatlakoztatható memóriabővítés, egészen 640 kB méretig. Ezzel már igen nagy programokat is tudunk futtatni a Portfolión, de a gép igazi előnyét, hogy helyes pici PC-nk van, így már nem élvezhetjük.

A Portfolio a: meghajtója egy kis mágneskártya méretű memóriakártya, amely közvetlenül a gépen lévő kis nyílásba dugható. A kártyák 32, 64 vagy 128 kB kapacitásúak és cserélhetőek, bár a gép árához képest nagyon drágák.

A kis méret egyetlen igazi problémája a képernyő, amely 40 karakter széles, és csak 8 sor magas. Ez okozza a legtöbb kompatibilitási problémát az IBM PC-kkel, annak ellenére, hogy képernyőkezelése beállítható a normál (80x25) képernyőre, s mint egy ablakon át egyszerre egy-egy képernyőrészletet láthatunk. Ez azonban már elég nehézkessé teszi a munkát. A beépített programoknál a helynyerés érdekében (az F5 gombbal) ki/be kapcsolható a programokra jellemző, hasznos információkat tartalmazó keret.

A gépbe az operációs rendszer be van égetve. Ez egy redukált 2.11-es DOS, annak legfontosabb parancsaival. (A HELP parancs hatására a gép a képernyőjén megjeleníti a használható összes DOS-parancsot.)

A Portfolio nagyszerűségének egyik oka a beégetett programok választéka. (Ma már mágneskártyán itthon is kapható a géphez néhány olyan kiegészítő program, amelyek fejlesztésekor figyelembe vették e kis csoda korlátait és lehetőségeit is.) Ezek a programok együttesen kielégítik az átlagos felhasználó igényeit, amelyek egy ilyen kis számítógéppel szemben támaszthatók.

A zseb-Atari többféle módon összekapcsolható egy tetszőleges IBM-kompatibilis számítógéppel, lehetővé téve a kétoldalú adatátvitelt. Az összekapcsolás történhet a soros vagy a párhuzamos porton, illetve olyan, a PC-hez köthető meghajtóegységgel, amelynek adathordozója a Portfolio általt használt memóriakártya.

A vágólap (clipboard) lehetővé teszi az egyes programok közötti kényelmes adatmozgást, bármely programból vágólapra helyezhetünk egy kijelölt blokkot, és azt egy másik programba, a kurzor pozíciójához átvihetjük.

A szövegszerkesztő (editor) egyszerű ASCII fájlokat állít elő, illetve kezel. Képes a fájlokat összefésülni (merge), karaktersorozatokat keresni és helyettesíteni (search, replace), beállítható a jobb margó (right margin), valamint a sortörés használata (word wrap).

A telefonkönyv (address) valójában egy egyszerű adatbázis-kezelő, amelyben egy rekord tetszőleges hosszúságú lehet, és a beírás után azonnal az első (szintén tetszőleges hosszúságú) mező alapján rendezi a rekordokat. A megjelenítés változatai: vagy minden rekordnak csak az első mezőjét látjuk egy-egy sorban, vagy egyszerre csak egy rekordot, de minden mezőjével együtt. Módunkban áll keresni az állomány tetszőleges karaktersorozatára, állományokat össze tudunk fésülni és tetszőleges szempont szerint szétszedni, sőt: kiegészítő berendezéssel a telefonvonalra csatlakozhatunk, és a Portfoliót megbízhatjuk a benne tárolt telefonszámok hívogatásával.

A kalkulátor (calc) számítógépünket intelligens számológéppé alakítja. Úgy tudunk vele számolni, ahogy papíron szoktunk: egymás alá írja a számokat és az alsó sorba az eredményt. Az alapműveleteken kívül hatványozás, gyökvonás, valamint a „le"- és „fel"-százalékolás a tudománya. Tíz memóriarekesze van, amelyekben a részeredményeket tárolhatjuk. Megválaszthatjuk a számok megjelenési formátumát, valamint megadhatjuk, hogy a beütött számokat, illetve eredményeket folyamatosan a nyomtatón is jelenítse meg.

Határidőnapló (diary) funkciója egyenértékű egy menedzserkalkulátor hasonló funkciójával. A naptárból kiválasztott naphoz, adott időre tetszőleges bejegyzéseket írhatunk, ezek a beírás sorrendjétől függetlenül mindig időrendben jelennek meg. A keresést időpont szerint is és tetszőleges karaktersorozatra nézve is végrehajthatjuk a naptárban. (Mikor is van az a programom, hogy ...?) Anélkül, hogy külön be kéne írnunk, ismétlődővé tehetünk programokat, napi, heti, hétvégi, havi vagy éves rendszerességgel. Tetszőleges időpontokhoz beállíthatom a gép belső ébresztőóráját, amikor is kellemes kis csipogással figyelmeztet valamilyen elvégzendő feladatra. (Ez a figyelmeztetés természetesen a gép kikapcsolt állapotában is bekövetkezik.)

És végül, de nem utolsósorban megemlítjük itt is a táblázatkezelő (worksheet) programot, amely szintén tökéletesen megfelel az elvárásoknak. (Ezzel külön cikk foglalkozik „A hónap témája" rovatban, a 18. oldalon.)

Az alapgép ára a legújabb katalógusok alapján 23 000 Ft, míg a memóriakártya 5000-12 000 Ft között van, kapacitástól függően (32K, 64K, 128K). A párhuzamos interfész, amely lehetővé teszi a közvetlen nyomtatást és a nagygéppel való összeköttetést is, 3900 Ft-ért szerezhető be.

Az Atari Portfolióhoz nagyon hozzá lehet szokni, immáron több mint egy éve mindig magamnál hordom. Tárgyalásoknál, árkalkulációk készítésénél igen hasznos. Bár a maga kategóriájában önállóan is megállja a helyét, én nagygépet is használok, így a szöveg-, táblázat- és adatbázisfájlokat rendszeresen töltöm át a kis gépből a nagy gépbe és vissza.

Lehet, hogy a zseb-PC nélkül üresebb lenne a zsebem?

Gerő Judit



NYÁK KFT EXPRESSZ

KERESKEDELMI IRODA
1046 Budapest IV., Pamutgyár u. 3.

ELEKTRONIKAI ALKATRÉSZEK

Számítástechnikai gyártók, szervizek figyelmébe ajánljuk szolgáltatásunkat.
Egyszerűbb lesz anyagbeszerzése, ha

MINDENT EGY HELYEN

nálunk rendel meg.
Belföldi és import alkatrészek rendelése:

TELEFONON, TELEFAXON: 169-3320

Ütemezett gyártáshoz, ütemezett szállítás. Mennyiségi árlépcsők.
Processzorok, memóriák, interfész, csatlakozók, kábelek.
Ipari elektronika, SMD technika is. Kurrensebb alkatrészek már

KÉT HÉT ALATT IS,

különleges alkatrészek rendelésre.

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 49 ▲



KÍNÁLATUNKBÓL

XT, AT 386-os és 486-os
SZÁMÍTÓGÉPEK,
ALKATRÉSZEK,
KIEGÉSZÍTŐK.

STAR nyomtatók,
3M mágneslemezek.

Komplett rendszerek, hálózatok és szoftverek.

SZÁLLÍTÁS RAKTÁRRÓL, VISZONTELADÓKNAK NAGYKERESKEDELMI ÁRON!

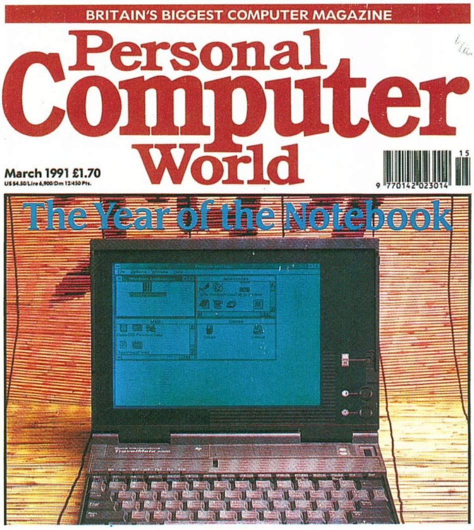
KÉRJE RÉSZLETES ÁRLISTÁNKAT!

MACRODA®

MACRODA KERESKEDELMI KFT.
1016 Budapest I., Szirtes u. 28/A
Tel.: 186-5782, 186-5686, 185-7866
Fax: 186-5686 • Telex: 22-5375

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 48 ▲

A betűtípusok boszorkánykonyhája



A lézernyomtatókkal jó kivitelben készülő iratok ma már általánossá váltak, így lassan a képernyőn is elvárhatunk hasonló minőséget, a betűtípusok tervezése egyre nagyobb jelentőségű. Bár a különböző lézernyomtatókkal előállított betűk eltérései sok esetben csak mikroszkóppal láthatók, a betűk létrehozása eltérő algoritmusokkal történik. Ennek a felhasználó számára igen bosszantó következménye van: más-más gyártók betűtípusai, betűkészletei (fontjai) egymással nem kompatibilisek.

Pontokból karaktereket összeállítani korántsem egyszerű. A hagyományosnak tekinthető (bitmap) karakterek pontmátrixot tárolnak. Kis felbontású betűképnél ez elég jól bevált. A PC képernyőjén leggyakrabban 8x8-as karaktereket láthatunk, de 12x8-as és 16x16-os karakterméret is előfordul. Ezek a karakterek a videokártya-memóriában, esetleg a BIOS-ban pontonként tárolva is megtalálhatók.

A bitmap karakterek hibája nagy felbontásnál azonnal kiderül. A lézernyomtatók szokásos 300 dpi felbontása mellett a 32x32-es mátrix ad egy szokásos méretű karaktert. Egy ekkora mátrix tárolásához már sok memória kell. A bitmap karakterek méretének változtatása nem lehetséges, ezért minden mérethez és minden stílushoz tárolni kell a teljes mátrixot. Ez elfogadhatatlanul sok memóriát igényel.

A karakterek azonban a körvonal jellemző pontjaival is megrajzolhatók. Ennek a vektoros leírásnak nagy előnye, hogy a karakterek torzításmentesen nagyíthatók és kicsinyíthetők, és a betűkészlet kevesebb helyet foglal el. Vektorokkal leírt karakterek ezért hasonlóan néznek ki eltérő felbontású megjelenítőkön is.

A betű körvonalaiból a teljes mátrix előállítására több, egymástól gyökeresen eltérő módszert dolgoztak ki. Már a vonalhúzásra is — ami ennél azért lényegesen egyszerűbb feladat — számos eltérő algoritmus létezik. Az eltérés sok esetben csak akkor látszik, ha az egyik algoritmussal meghúzott vonalat egy másikkal próbálunk törölni.

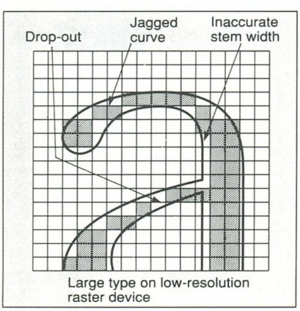
Karakterek előállítására legegyszerűbbnek az a módszer tűnik, hogy az összes olyan pontot kigyűjtjük, amelynek középpontja a körvonalon belül esik. Az így kapott eredmény azonban kis felbontású eszközön vagy kis méret esetén nem felel meg az elvárásnak. A mellékelt betűrészleten jól láthatjuk a leginkább zavaró esztétikai hibákat.

A hibák javítására egymástól eltérő, jórészt heurisztikus módszereket használnak. Minden esetben a karakterek további kiegészítő jellemzőit kell tárolni. A kiegészítő információk két csoportba sorolhatók: az egész betűtípusra vonatkozó jellemzőkre és az egyes karakterek jellemzőire. A típusra jellemző például a betűk szárának szélessége, a betűk jellemzője a szélesség, az alávágás lehetősége, a kettős karakterek eltérő ábrázolása stb. Ez utóbbiak a karakter végső megjelenítésénél sokat számítanak.

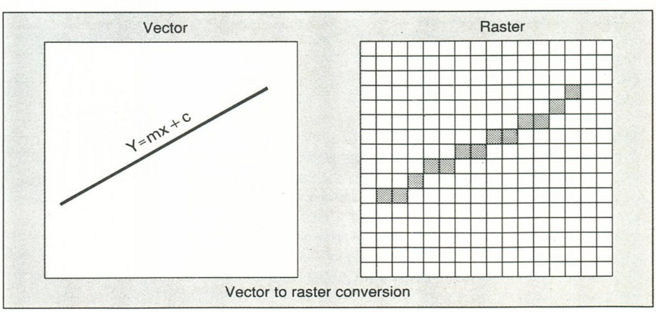
Hasonlítsuk össze most a két leginkább eltérő formátumot: az Adobe által a postscript nyomtatókban használt típust és az Apple-nél kifejlesztett TrueType típust.

Postscript formátumban egy karaktert szakaszokból állítanak össze. Például az E egy függőleges szárból, három vízszintes vonalból és (a talpas betűknél) a vízszintes vonalak végén három kis szakaszból áll. Ez így egyszerű. De a postscript leírásnak a C-t és a D-t is ugyanígy kell meghatároznia. A C-nek tehát van egy függőleges szára, ami történetesen görbe. Látható, hogy így egy karakter megjelenítéséhez komoly számítási kapacitást kell a nyomtatóba beépíteni. Az Adobe a szabványosítást még azzal is nehezítette, hogy az algoritmust erősen titkosította.

Az Adobe PostScript szabványának egyeduralmát leginkább az Apple és a Microsoft által kifejlesztett TrueType



Large type on low-resolution raster device



Vector to raster conversion

fenyegeti. A TrueType formátum a karakterről több információt tárol, ezért a karakter előállítását gyorsabbá, egyszerűbbé teszi. Persze így a betűkészlet több helyet foglal el. További eltérés, hogy itt a karakterek körvonalát leíró pontokat — amelyekből több van, mint a postscript eljárásnál — a karakter méretének megfelelően kiigazítják, majd egyszerű algoritmussal összekötik, és a belsejét kitöltik. A TrueType a karakter igazítására a karaktertípussal együtt tárolt leíró nyelvet is használja, nem csak a kódolt adatokat. Ez a tervezőnek több lehetőséget nyújt, bár a szokásostól eltérő megközelítést igényel.

Ma még nem látszik, hogy melyik eljárás lesz általánosan elfogadott, a verseny igen éles. Leginkább elterjedt az Adobe PostScript, ugyanakkor a HP LaserJet III az Agfa-Compugraphic Intellifont módszerét használja, a Windows 3.0 pedig a Bitstream FaceLiftet. A TrueType még csak kísérleti stádiumban van.

(Personal Computer World, 1991/március)

Ha mégsem indul...

Első jelenet:

Késő ébredsz, magadra hányod a ruhát, felkapsz egy csomag kekszet az útra, és már ott is vagy az autódnál. Beülsz, elfordítod a kulcsot, de csak egy kattanást hallasz. Szomorúan veszed tudomásul, hogy lemerült az akku. Visszamész, becsöngetsz a szomszédhoz, hogy kölcsönadná-e az akkutöltőt...

Második jelenet:

Megérkezel a munkahelyedre, és mint minden reggel, lazán bekapcsolod a gépet; felakasztod a kabátod, átmész kávézni a szomszéd szobába, majd amikor visszajössz, és közelebb húzod a széket, rémülten látod, hogy a képernyő sötét...

Az autó és a számítógép ma már mindennapi használati tárgyaink közé tartozik. Mindegyik egyre megbízhatóbb, de azért még elég gyakran cserbenhagynak bennünket. Legtöbben viszont könnyebben boldogulnak egy lerobbant autóval, mint egy megbokrosodott számítógéppel. Pedig a számítógép meghibásodása általában nem súlyos eset. A javítás nem kerül sem sok pénzbe, sem sok időbe, ha tudjuk, hogy mit kell keresni, mit kell tenni.

Kapcsoljuk be!

Amikor bekapcsoljuk a gépet, gyorsan lefut egy csomó teszt, ellenőrzi, hogy minden helyesen működik-e. A lemezmeghajtók megpördülnek, sípolást hallunk, folyik a memóriateszt. A legtöbb esetben a gép átjut a bekapcsolás utáni ellenőrzéseken, majd elkezdi végrehajtani az AUTOEXEC.BAT állományban leírtakat. Mire az asztali naptárról felnézünk, általában a rendszer is munkára kész. Néha azonban nem megy ilyen simán. Előfordulhat, hogy semmi sem történik, vagy a képernyőfeliratok helyett csak idegesítő morzejeleket kapunk.

Ha gépünk meg se rezdül, magától értetődő dolgok után kezdünk nyomozni. Minden be van dugva? A hosszabbító be van kapcsolva? Van áram? Ha nincs kép a monitoron: be van kapcsolva? Nem lazultak ki a csatlakozók? A fényerő, a kontraszt jól van beállítva? Olykor a számítógép zajosan közli velünk, hogy baj van, és csipogása azt is megmondja, hol. A megoldáshoz már elő kell venni a géphez adott könyvet.

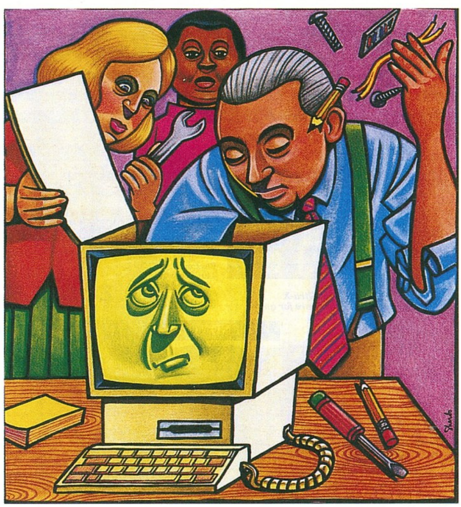
A bekapcsolás utáni ellenőrzés a gép áramköreibe épített BIOS program része, amely nem tartalmazza az összes hibaüzenetet, és ha éppen azt akarja velünk közölni, hogy a monitorvezérlő ment tönkre, nem is tudja máshogy, mint hangjelzéssel. A gépkönyv végén, a függelékben (appendix) szokott lenni egy Troubleshooting című rész, amely gyakran segít behatárolni a hibát.

Pontosan megfigyelni!

Ha minden csatlakozó rendesen be van dugva a helyére és van áram, akkor bekapcsolás után először a ventilátorra figyeljünk. Ha nem forog, nézzük meg a hátlapon a 110/220 jelű kapcsolót. Amennyiben gépünket először kapcsoltuk be, és ez a kapcsoló 110-en áll, már csak abban reménykedhetünk, hogy az olvadóbiztosíték gyorsabb volt a tranzisztoroknál... (Ezt a kapcsolót szokták Magyarországon kikötni, lefedni vagy leragasztani.)

Ha forog a ventilátor, de a gép nem működik, itt az ideje, hogy kinyissuk, és megnézzük belülről. A dolog egyszerű, ha a doboz két oldalán nagy gombok vannak, ezeket egyszerre benyomva a tető nyílik. Ha nincs ilyen, a gép hátulján van 5-6 csavar. De ne a tápegységet a dobozhoz rögzítő csavarokat szedjük ki. Amit kiszedünk, próbáljuk meg nem szétszórni, mert az összeszerelésnél még szükség lehet rájuk. A tetőt óvatosan húzzuk le, mert a középső csavar helye beakadhat a kábelekbe.

Ha a hálózati kapcsoló egybe van építve a tápegységgel, akkor a gépben még bekapcsolt állapotban sem lehet nagyobb a feszültség 12 voltnál, mégis óvatosan nyúljunk bele. Ha fel vagyunk töltve sztatikus villamossággal, alig vesszük észre azt a kis szikrát, amely a mikroprocesszort megölheti. Csak kikapcsolt gépbe szabad nyúlni, mert minden apró véletlen zárlat (belehulló csavar) tönkreteheti. Még kikapcsolt állapotban is tilos és életveszélyes a tápegység belsejébe nyúlni. (A profi műszerészek kivételével.) A tápegységeket éppen



ezért egészében szokták kicserélni, ha (legtöbbször a hálózati feszültségingadozás miatt) tönkremennek.

Ellenőrizzük a tápegységből az alaplapra és a tápegységből a lemezmeghajtókba vezető kábeleket. Ezek csatlakozói sokszor nem pattannak be a helyükre, csak a súrlódás tartja őket, ezért kilazulhatnak. Nézzük meg, hogy az alaplap csatlakozóiban az áramköri kártyák jól vannak-e rögzítve. Figyeljük meg az adatkábeleket a lemezmeghajtók és a vezérlőkártyák között is. Ellenőrizzük, hogy az IC-k nem lazultak-e ki foglalataikból.

Ha AT-gépünk van, előbb-utóbb megkapjuk a CMOS RAM FAILURE hibaüzenetet. A CMOS RAM folyamatos működésű órával egybeépített kis memória, amely elemről működik, ezért a gép kikapcsolása után sem felejti el tartalmát. Ez tárolja a gép legfontosabb jellemzőit, azt, hogy mennyi és milyen lemezmeghajtó, mennyi operatív tár és milyen típusú monitor van. Ha bármely ok miatt a CMOS RAM elveszti tartalmát, egy úgynevezett SETUP programot kell futtatni, ami általában a BIOS része, így betöltés nélkül is mindig a gépben van. Előcsalogatni az CTRL-ALT-S billentyűkkel lehet, vagy a gép minden bekapcsolás utáni ellenőrzés során lehetőséget ad arra, hogy diagnosztizáljuk a gépet vagy elindítsuk a SETUP-ot. Előfordul, hogy lemezt mellékelnek a géphez — azon van a SETUP. A CMOS RAM tartalmát érdemes ceruzával beírni a gépkönyvbe, hogy amikor elszáll, vissza tudjuk írni. A SETUP általában elég okos ahhoz, hogy felkínálja a beállításokat, de ha valamilyen speciális beállítás volt, fel kell hívni telefonon azokat, akik üzembe helyezték gépünket.

Az elem lemerülésekor a gép mindennap kéri a beállítást. Vannak olyan alaplapok, amelyeken ez az elem be van forrasztva. Ha kimerül, nézzük meg a gépkönyvben, hogyan lehet külső elemről működtetni, mit kell átkapcsolni az alaplapon. Ha van külső elemtartó, vizsgáljuk meg, hogyan vannak benne az elemek, mert nem biztos, hogy ez egyértelműen kiderül, amikor beleraknánk az újat. Régebben a hosszú élettartamú elemeket ajánlották, ma már bármelyik ceruzaelem megfelel.

Amikor a program száll el...

Egy küszködve induló gépnél egy pillanatra sem feledkezhetünk el a működtető szoftverről. Ha gépünk munka közben rendetlenkedni kezd, mentsük lemezre az állományt, és indítsuk újra a rendszert. Ez legtöbbször segít. Semmi nem produkál olyan furcsa zavarokat, mint több, más-más forrásból származó és a memóriában maradó segédprogram. Olyan ez, mintha egymásra helyezett gömbökön egyensúlyoznánk.

A rendszer betöltőprogramjai a legváltozatosabb módon, — véletlenül (pillanatnyi áramszünet), vagy figyelmetlenségből (del *.* és már ugrott is a COMMAND.COM), sőt egy hibás installálás hatására is (töröljem a rejtett fájlokat? i/n) — használhatatlanná válhatnak. Erre az esetre tartsunk kéznél „mentőövet", egy rendszerlemezt (boot-disk), amelyen rajta van minden fontos DOS-parancs (SYS, FORMAT, FDISK, CHKDSK, RESTORE), az aktuális AUTOEXEC.BAT és a CONFIG.SYS is. Ezt a lemezt tegyük el, és csak akkor vegyük elő, ha aktualizáljuk vagy vészhelyzet van.

Az adatállományok is sokféleképpen sérülhetnek, legtöbbször a feldolgozóprogram hirtelen megszakadása miatt, amikor a véletlen (áramszünet) vagy a figyelmetlenség (kikapcs. és megyünk haza) a ludas. Az adatbázisok és a számítógép-hálózatok különösen nehezen viselik el ezt. A DOS külső parancsai közül a CHKDSK való arra, hogy felismerje és kijavítsa a hibás adatállományokat.

Lemerevedett merevlemezek

Elérkezik a felhasználó egyik legnehezebb pillanata: a merevlemez nem akar elindulni. Most összes munkánk veszélybe kerül. Vége a dalnak, vagy csak rémisztget? Először is kapcsoljuk ki a gépet, várjuk meg, amíg minden elcsendesedik benne, majd kapcsoljuk be újra. Ha még mindig nem válaszol, töltsük be a rendszert floppyról, a már említett rendszerlemezről. Ha sikerül, próbáljunk meg átlépni a winchesterre.

Ha a rendszer a floppyról sem indul el, lehet, hogy a vezérlőkártya jött ki a helyéről. Kikapcsoljuk, megigazítjuk, bekapcsoljuk... AT esetén néha a gép hibaüzeneteiből arra következtethetünk, hogy a SETUP-nak megadva a lemezegység pontos típusát, a rendszer újraéleszthető. Ha azt az üzenetet kapjuk, hogy NON-SYSTEM DISK, próbáljuk a DOS SYS parancsával visszatenni a rendszert. Ha nem sikerül, teljes mentést, előformázást (vagy a BIOS-ban van, vagy külön lemezen), installálást és újratöltést szoktunk csinálni. Enyhébb esetben talán kevesebbel is megússzuk, ha például Norton Disk Doctor programmal próbáljuk felderíteni és kijavítani a hibát. Az ilyen program időt takarít meg, és növeli a biztonságérzetet.

Előfordul, hogy a merevlemezt a külső rendszerindítás után sem tudjuk elérni. Hallgassuk meg közelről, hogy egyáltalán forog-e, vagy figyeljük meg a hangokat kikapcsoláskor: a ventilátor ugyanis azonnal megáll, a lemezegység viszont néhány másodpercig még tovább pörög. Ha mozdulatlan a lemez, ellenőrizzük az áramellátást. Ha az rendben van, valószínűleg új winchestert kell vennünk.

Olykor többszöri bekapcsolás után a merevlemez feléled, de ne reménykedjünk abban, hogy hosszú életű lesz. Inkább mentsük ki tartalmát floppykra vagy kazettára, amíg nem késő. Sikertelenség esetén a lemez-szervizek esetleg még megmenthetik adatállományainkat, ellenkező esetben csak azt tudjuk rátölteni az új winchesterre, amiről másolatunk vagy előzményünk volt.

Végül a számítógép másik gyenge pontjáról, a billentyűzetről. Ha csak egy-két gomb rosszalkodik, rendszerint segít egy kis szétszedés, tisztítás, összerakás. A tisztításhoz használjunk denaturált szeszt. Fontos, hogy ne szedjük azonnal darabokra, ha éppen csak kilazult a csatlakozó. Hasonlóképpen a billentyűzet másik oldalán lévő XT/AT kapcsoló megigazítása is lehet az orvosság. A hibás kábelt is gyorsan és könnyen megjavítják, de az elhasználódott billentyűzet felújítását a szerviz sem szokta vállalni. Érdemes inkább újat venni, mert nem drága, szebb és kényelmesebb is.

(Compute, 1991/ április)

A papír nélküli iroda

A személyi számítógépek elterjedésétől mindenki azt várta, hogy a papírfelhasználás csökkenni fog. Ehelyett azt látjuk, hogy a papírfelhasználás tovább növekszik, és a papírhegyek lassan elborítanak minket.

A DTP elterjedésével akár otthon is nyomdakész eredetiket lehet előállítani — pillanatok alatt. Ha pedig ilyen egyszerű kinyomtatni valamit, igazán kevés okunk lehet rá, hogy ne tegyük. Ez viszont visszaüt, mert nem egyszerű dolog a

papírokat tárolni és előkeresni. A tömérdek papír feldolgozása új módszereket kíván. Ennek az új technológiának a neve DIP, a document image processing rövidítése. (Magyarul talán papír nélküli adatfeldolgozásnak vagy képi dokumentum-feldolgozásnak lehetne nevezni.)

A papír nélküli iroda működésének középpontjában az elektronikus dokumentum-feldolgozás áll. A rendszerbe a beérkező papírdokumentumokat szkennerrel képfájlokká alakítják, és azokat nagy kapacitású optikai lemezeken tárolják. Az elektronikusan tárolt dokumentumokat azután szükség szerint elő lehet keresni és ki lehet nyomtatni. A lemezen tárolt információk két gyakori továbbfeldolgozási módja az optikai karakterfelismerés (OCR) és az indexelés.

A papír nélküli adatfeldolgozáshoz szükséges alapvető eszközök:

— a bevitelhez használt szkenner.

— a tároláshoz használt optikai lemez.

— a megjelenítéshez használt terminál, nyomtató vagy fax.

Az adatok bevitele

A mai technológia mellett a szövegek bevitelére elegendő a 200 dpi felbontás, de grafikához sem kell 300-400 dpi-nél több. Mivel a faxok maximum 200 dpi felbontásúak, és a grafikus monitorok sem haladják ezt meg, nagy felbontású szkennerre legtöbbször nincs is szükség. Az adatokat szinte mindig tömöríteni kell, ezért célszerű olyan szkennert választani, amely egyúttal a tömörítést is elvégzi.

Az adatok tárolása

A DIP-rendszereknek hatalmas a tárolókapacitás-igénye, hiszen egy átlagos irat tömörítve is 40-50 kilobájtos. Ráadásul a dokumentumokat több évig kell megbízhatóan, változatlan formában megőrizni. A megoldást az optikai lemezektől lehet várni. Az új CD-WORM eljárás a CD-ROM-okkal kompatibilis, egyszer írható/tároló. Ilyenekből egy wurlitzerhez hasonló lemezszekrényt lehet felépíteni. Ez a több gigabájtos tároló a lelke a legtöbb működő DIP-nek.

A szoftver

A kezelőszoftver bonyolultsága a dokumentumok feldolgozottsági fokától függően erősen változik. Legegyszerűbb esetben, amikor a szkennelt dokumentumokat változatlan formában vagy esetleg tömörítve csak tárolni és megjeleníteni kell, akkor a szoftver is rendkívül egyszerű. Az indexelés, keresés hozzáadása jelenti a következő szintet.

Optikai karakterfelismerés segítségével az indexelés egyszerűsíthető, és lehetőség nyílik az információ továbbfeldolgozására is. Bár az optikai karakterfelismerés megbízhatósága az utóbbi időben radikálisan megnőtt, teljesen megbízható program még nincs. A különféle típusú és különböző helyeken tárolt szöveges meg grafikus dokumentumok összekapcsolása és egységes kezelése ma még csak álom.

Szabványosítási törekvések

A papír nélküli irodában nagy tömegű és különböző tartalmú információkat kell továbbítani. Az ANSI X.12 vagy EDI (Electronic Data Interchange) szabvány jelentős lépés a teljes integráció felé, lehetőséget biztosít a legkülönbözőbb fajtájú adatok egységes kezelésére. A szabvány csak az adatok formátumát szabályozza, azt nem, hogy a kommunikáció milyen adatátviteli módszerrel történjen.

Képinformáció tömörítésére is egyre inkább terjed a faxoknál bevezetett CCITT Group 3 és Group 4 formátum. Ennek előnye, hogy a képek közvetlenül elküldhetők faxon.

Akik már használják

Bár a papír használata ma még nem mellőzhető teljesen, többen próbálják máris gépesíteni irattárukat.

Az Alitalia légitársaság 750 000 dokumentumot tárol irattárában. Naponta átlagosan 65-höz kell hozzáférni, ami sok időt vesz igénybe, nem is szólva a nyilvántartás rendszerezésének költségéről. Amikor megoldást kerestek, a LaserData a LaserView rendszert kínálta nekik. Első lépésként csak a tárolását és archiválását valósították meg. A beszkennelt iratokat tömörítik és tárolják. Egyszerű keresési lehetőséget biztosítanak csak. A rendszer már így is hatékonyabb, mint a hagyományos irattár. Második lépésben tervezik a rendszert az Alitalia központi nagyszámítógépével összekapcsolni és komplex nyilvántartássá kiépíteni.

Nemcsak az Alitalia használja ki a DIP nyújtotta lehetőségeket. A Northwest Airlines eddig mikrofilmen tárolta a repülőgépek technikai információit. Egy Boeing 727 teljes leírása meghaladja az 50 000 oldalt. A nagy tudású és jól fizetett szerelők sok órát pazaroltak el idejükből a mikrofilmen tárolt adatok megszerzésére. Ők most a Metafile Metaview rendszerét használják. Ezzel már komolyabb keresési feladatokat is el lehet látni.

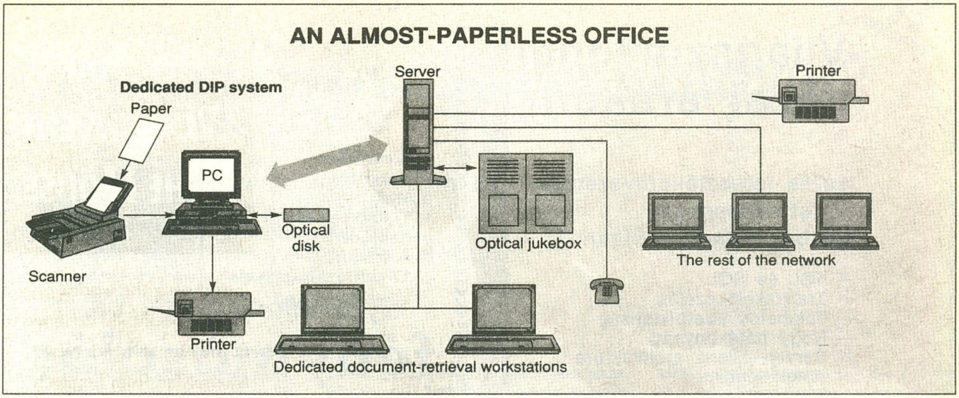
De az ügyvédek is használják a DIP-et. Az Executive Life ügyvédi iroda egy PC-kből felépülő NetWare hálózatra viszi fel 17 szekrényt betöltő irattárát. A világ legnagyobb DIP-rendszerét az USAA biztosítótársaság (Texas) üzemelteti. A több mint 2000 felhasználót kiszolgáló, több nagygépre épülő helyi hálózat 25 optikai tárolóegységet használ. 1995-re, amikor a vállalat elkezdheti a dokumentumok selejtezését, a rendszer 250 millió iratot fog tartalmazni, ami több mint 1,5 milliárd lap és több mint 2 terabájt (= 2000 gigabájt) tárolókapacitást használ.

Az irattár fejlődése

A vállalatok mindig törekedtek a lehető legkisebb helyen elférő irattárolásra. Ezeket az irattárakat a hagyományos kartonozás jellemezte, amit a könyvtárakban sok helyütt még ma is használnak. A fejlődés következő lépcsője a mikrofilmes tárolás. A mikrofilmtárnak számos előnye van a hagyományos irattárral szemben. Jóval kevesebb helyet igényel, egységesebb formátumú és biztonságosabb is. Ugyanakkor az iratokat le kell fényképezni, és ezalatt azok nem hozzáférhetők. Egy dokumentum megkeresése pedig hozzávetőlegesen ugyanannyi időt vesz igénybe.

A számítógépesített megoldást a számítógépek és a számítógép-perifériák kapacitásának gyors bővülése tette lehetővé.





Az optikai diszkek megjelenése és a számítógépes hálózatok kiépülése megnyitotta az utat a DIP-rendszerek elterjedése felé. A 1990-es években az optikai diszkek árának további csökkenése várható, és az adattömörítési eljárások is gyorsulni fognak. Ezzel együtt a PC-s hálózatokon futó DIP-rendszerek olcsóbbá válnak, ugyanakkor több szolgáltatást kínálnak, és ezért kiszorítják a hagyományos módszereket.

Az indexelés

A papír nélküli iroda lehetőségeiről beszélve legtöbben könnyedén átsiklanak az indexelés problémáján. Ez pedig elengedhetetlen a rendszer jó működéséhez. A legegyszerűbb DIP-rendszerekben a dokumentumnak csak a tömörített képformátumát tárolják. A számítógép ebből nem tudja megállapítani a dokumentum tartalmát. A kereséshez szükséges indexet kézzel kell megadni. Nagy tömegű és eltérő tartalmú dokumentum indexelése igen nehéz, hiszen különböző szemléletű emberek más-más szavakat használnak. Elképzelhető, hogy a számunkra fontos információt éppen egy más kulcsszó alatt találjuk meg. Az indexelést tehát csak olyan ember végezheti, aki az adott témát jól ismeri. De az ilyenre másutt is nagy szükség van.

A könyvek rendszerezésére számos törekvés van. Nálunk az ETO, az USA-ban pedig a Library of Congress ajánlása. Amerikai kiadású könyvek elején lassan megszokottá válik a könyv indexelését segítő indexelési információ. Újabban a kulcsszavak definiálásával és szűkítésével próbálkoznak. A Library of Congress javasolt címszógyűjteménye már CD-ROM-on is megvásárolható. Jobb megoldást találhatunk, ha a szöveget ASCII fájllá alakítjuk. Tökéletes OCR ugyan még nincs, de az optikai karakterfelismerő által felismert szavakat már használhatjuk automatikus indexelésre.

Az optikai karakterfelismerés (OCR)

Az optikai karakterfelismerés kulcsfontosságú eleme egy fejlettebb DIP-nek. Nemcsak arról van szó, hogy az ASCII fájllá alakított dokumentum kevesebb helyet foglal el, hanem az könnyebben használható, és lehetőséget biztosít további automatikus feldolgozásra is. A optikai karakterfelismerő programok alapvetően két csoportra oszthatók: a karaktermátrix-illesztéssel működőkre és típusfüggetlenekre.

A legelső optikai karakterfelismerő programok az ismert jó karaktermátrixot próbálták illeszteni a beolvasott mátrixra. Ennek a módszernek az a hátránya, hogy a programot meg kell „tanítani" minden típusú karakter minden betűjére. Az algoritmus azonban egyszerű és gyors, így az olcsó szoftverekben még ma is ezt használják.

A komolyabb karakterfelismerő programok a betűre jellemző tulajdonságokat próbálják megtalálni. Egy ilyen program „A" betűnek fogad el mindent, ami ilyen vonaldarabokból áll, és valamennyire hasonlít az „A"-ra. Ezeket a programokat is lehet tanítani, de erre kevésbé van szükség. Sajnos a sokféle karakterfelismerő algoritmus egyike sem tökéletes. Az igazán jó karakterfelismerő programok már szótárt is tartalmaznak, és megvizsgálják a beolvasott szót, hogy értelmes-e. Ez nagyban fokozza a pontosságot.

A típusfüggetlen karakterfelismerő algoritmusok nagy számításigényűek. A legkomolyabb OCR-programok ezért speciális hardveren futnak, amelyekben több 68000-es processzor együttműködése sem ritka. A PC-t az ilyenek csak megjelenítésre használják. Természetesen a hardverrel támogatott szoftverek jobb eredményt érnek el, de áruk öt-tízszerese a csak PC-t igénylő programoknak. Hibátlanul azonban még a legjobb és legdrágább programok sem működnek. Jó minőségű szöveg beolvasása esetén is 1 százalék körüli a hiba. Kihívást jelent a mátrixnyomtatóval előállított szövegek felismerése. A különálló pontok összekötését és azután történő értelmezését a legtöbb program egyáltalán nem vagy csak nagy bizonytalansággal tudja elvégezni. A programok sebessége általában 200-400, hardvertámogatással 1000-1200 szó percenként.

Kézírás és nyomtatványok olvasása

Míg a nyomtatott szöveg feldolgozása többé-kevésbé megoldottnak tekinthető, a kézírással kitöltött nyomtatványok annál nagyobb problémát jelentenek. Az IRS (az USA adóhivatala) speciális kérdőíveket használ, amelyekre a kérdések, a rovatok szövegét a szkenner számára láthatatlan festékkel nyomtatják. Az űrlapot nyomtatott betűkkel kell kitölteni, és egy 60 000 dolláros gépet használnak az olvasáshoz. A NestorReader párhuzamos processzor használatával próbál megbirkózni a feladattal. Kézírás olvasásánál a legfőbb problémát a karakterek elkülönítése jelenti, a nyomtatványokon pedig a karaktereket még a háttértől is el kell választani.

(Byte, 1991/április)

A Bálna receptje

Antiszoftvert vagy védőkártyát?

A vírusprogramok elleni védekezésben egyre nehezebb a detektorok és ellenszerek között eligazodni. Egy holland szakember szerint ma már a világon fellelhető mintegy 3500 antivírus közül kell kiválasztanunk a megfelelőt. És nem lehet tudni, hogy melyik az igazi.

A vírusok elleni védekezésben a legegyszerűbb módszer a vírusok begyűjtése és ellenőrzése lenne, ám ezt egyelőre lehetetlen megvalósítani. Senki nem tud igazán jó megoldást, mindösszesze annyi biztos, hogy az antivírus szoftvereket aktív vírusokkal lehet tesztelni. A vírusok becsült száma 350-re tehető, de rövidesen elérheti az 500-at, később pedig akár a 2000-et is. Ám kereshetünk-e 2000 vírust egyszerre? Szoftvert szoftverrel fel lehet törni, de a vírusprogramok írói is egyre magasabb szinten űzik a szakmát.

Szül a bálna

A vírusokat különbözőképpen osztályozhatjuk, s vannak, akik már negyedik generációs kórokozókról beszélnek. Szerintem azonban még csak a második generációnál tartunk. Az eddig megjelent második generációs vírusok megnehezítették a felismerést, mert kódolták magukat, és a jellemző információra (szignatúrára) már nem lehetett keresni. Ilyen típusú vírus a 1260, a V2P2 és a V2P6. A másik standard vírustípus a fájlok eredeti állapotát mutatta meg a felhasználónak, kijátszva ezzel az antivírus programokat és megtévesztve a felhasználót.

A vírusírók ma már ennél sokkal bonyolultabb kórokozók kifejlesztésén dolgoznak. Az egyik törekvés a víruskeresővel történő felismerés megakadályozása. Az ilyen vírusok mindig másként fertőznek, és állandóan változtatják magukat (self modification). A felismerést nehezítő vírusok első példányai meg is jelentek, mint például a „halcsalád" tagjai: a Fish-6, a Fish-2, a Whale.

A Bálna (Whale) vírus nagyon sok bosszúságot okozott az antivírus szakembereknek. Hossza több mint 9 kB, és kifejezetten utálja, ha vissza akarják fejteni. Működési receptje: végy öt terjedési elvet, tegyél hozzá tíz aktivizálódási feltételt, keverd jól össze, spékeld meg egy kis önkódoló rutinnal, végül fűszerezd meg antidebug funkciókkal. A terjedési elveket és aktivizálódási feltételeket a vírus „összekutyulva" kiereszti magából (a bálnaanya szül), és új vírust generál. Az egyes mutánsok száma a vírusba épített aktivizálódási feltételek és terjedési módok számától függ. Az, hogy mire lesz képes a vírus, csak a teljes visszafejtés és a matematikai elemzés után derül ki.

Visszatérünk ahhoz a kérdéshez, hogy napi két-három vírus megjelenése mellett hogyan lehet követni ezt a vírusáradatot. Nagyon nehéz lesz kontrollálni a „víruspiacot". A Dark-Avanger (Eddie) szerzője áprilisban szétkürtölte, hogy egy sokkal agresszívabb víruson dolgozik, amely négymillió mutánsra lesz képes.

Jön a Vörös Forradalom!

Az bizonyos, hogy az elkövetkező időben nagy hangsúlyt kap majd az adatbiztonság, az adatvédelem. A felhasználóknak meg kell érteniük, hogy nem a számítógép az igazi érték, hanem a benne tárolt adat, a cégeknek pedig áldozniuk kell adataik biztonságára. A számítógépes feldolgozásra való áttérés óta jócskán megnőttek az adatbázisok. Egyre inkább van miért aggódni! Nem szabad megvárni, hogy súlyos adatsérülések miatt anyagi károk keletkezzenek.

1991 májusában két új magyar vírus jelent meg. A nem éppen szalonképes „Leszophatod" nevű bootvírus a Stonedhoz hasonlóan a partíciótábla helyére épül be. Az eredeti partíciótáblát egy szektorral előrébb helyezi át, mint a Stoned vírus, így ragyogóan tudnak együttműködni. A vírus magyar eredetű, a szöveget kódolt formában helyezték el benne. (Az ilyen jellegű szövegeket nem lehet csak úgy egyszerűen átírni.)

A másik új vírus a 482, amely hosszáról kapta a nevét. A 482 fájlvírus minden .COM állományt megfertőz, beleértve a COMMAND.COM-ot is. A vírus másik neve, a „Red Revolution" az aktivizálódási dátumból következik, ugyanis november 7-én törli (újraformázza) a merevlemezt. A korábbi Nagy Október napja idén talán már a Nagy Adatvesztés napja lesz. Mindenesetre tudnunk kell, hogy a McAfee-féle víruskereső programok ezt a vírust még nem ismerik fel.

A Norton Antivirus (NAV) programról egyáltalán nem derül ki, hogy mely vírusokat irtja és melyeket nem. Az sem egyértelmű, ha olyan üzenetet küld, hogy: „Amit tudtam, kiirtottam". Mi történt azzal, amivel nem végzett? A NAV egy adott fertőzés során csak az utolsó vírust ismeri fel, a „tiktak", vagyis többszörös-réteges

A Prgodoki és a Sysdoki alkotógárdájának egy része 1991. május elsejével Safe néven önálló kft.-vé alakult. A cég profilja az adatvédelem és a vírusok elleni védelem. Ideiglenes címük a Műszertechnika bemutatóterme, 1075 Budapest VII., Király utca 1/D. Telefon: 122-5451, 122-1623. Telefax: 122-5099. Telex: 22-5460. A kft. munkatársai egyébként már régóta dolgoznak egy Top Guard elnevezésű, hardverre alapozott, vírusok elleni védelmi rendszeren, és a jelek szerint sikerült is kidolgozniuk egy rugalmas és hatékony megoldást. A kártyát az Ifabón mutatták be először. Működésével és tesztelésével terveink szerint az Alaplap augusztusi számában foglalkozunk, amikor a hónap témájának főszereplője a vírus lesz.

fertőzésre annyiszor kell ráengedni, ahány vírus van az adott programon. A közismert nevén potyogósnak becézett 1701-es vírust a NAV 1.0 verziója nem tudja elpusztítani, viszont a szoftverben feltüntetett vírusok felét valóban megsemmisíti.

Önvédelmi rendszerek

Nemcsak a vírusok és az ellenszerek száma szaporodik, hanem az immunizálási harc is folytatódik. Az egyes állományok öt bájttal történő növekedése a TNT (Turbo Anti Virus) szoftvervédelemre utal a fájlok végére írt „MsDos" füzérrel (string). A TNT általános célú vírusvédelme csak a jelenleg 16 mutánsban ismert Jerusalem (Péntek 13) vírus bizonyos fajtáitól óv, különböző neveken. Azt az öt bájtot ugyannak a szoftvernek a Disimmune menüjével le lehet szedni mindennemű program- és adatvesztés nélkül. Az önvédelemmel ellátott szoftverek azonban az ilyen immunizáló ellen is védekeznek, és ha ráültetjük őket, akkor nem működnek tovább. Ez történt a Volán Elektronika „Mérleg" nevű szoftverével is. A felhasználó azt hitte, hogy vírus támadta meg a programot, holott valójában csak a TNT program ötbájtos immunizálója ült rajta, és az önvédelmi rendszer nem tudta eldönteni (honnan tudta volna?), hogy miről van szó. Ugyanez több ízben is előfordult a Sysdoki Immune menüjével. A felhasználó ráültette az immune-t a programjára, majd behozta, hogy vírusos. A Sysdoki program immune-ja komolyabb, ezért kb. 500 bájttal növeli meg az egyes programokat. Az immune programrészlet a Sysdoki esetében is a Disimmune menüvel szedhető le. Nem kell tehát megfeledkezni arról, hogy az immune programok nem vírusok, hanem önvédelmi rendszerek.

A hardvert megtámadó vírusok ellen is egyre több védő kártya jelenik meg a piacon. Ilyen általános célú például a Thunderbyte és a Virus Guardian. Az előbbi egy szoftverrel kontrollált, a merevlemez írásvezetékét megszakító kártya, amelynek v.1.0, v.1.1 és v.2.0 változatát teszteltem. A kártyát csak MFM 34 pólusú vezetékmegszakításra tervezték, így a busz merevlemez-kontrollerekre nem alkalmazható. Fejlesztője szerint a kártya kábelmegszakítás nélkül is működik, de csak 95 %-os biztonságot ad. Az előzetes teszt eredménye szerint az általános védelmi funkcióban (a tekervényes megfogalmazás alapján) nem mindig egyértelmű a felhasználó döntéséhez kötött válasz. Az biztos, hogy a Polimer vírus anélkül fertőz, hogy bármilyen üzenetet kapnánk. Körülbelül 50 bájt szükséges a kártyaspecifikus TB vírushoz úgy, hogy minden üzenet nélkül a teljes merevlemez tartalmát tönkretegyük. Aki ezt a kártyát használja, annak számolnia kell ilyen típusú vírusok pusztításával. A kártyához 30 dolláros BIOS update jár, ami elég nehezen kivitelezhető.

Kicsit furán néz ki a Virus Guardian, a tajvani sípoló csoda. Egyes IC-knek bemenetük van, de kimenetük nincs. A kártyán elhelyezett BIOS-t és CMOS-t egy alumíniumlappal leragasztották a titkosítás végett, ezzel egyidejűleg ki is zárták a BIOS frissítésének (update) lehetőségét, ami nem éppen szimpatikus piacpolitikai megoldás. Ha jön egy új verzió, vegyünk egy új kártyát párezer forintért! Jelenleg két változat kapható nálunk. A második szériát — biztos, ami biztos — az „Aircop" bootvírussal együtt szállították. Hatásos ötlet, de mit szól a felhasználó, ha észreveszi, hogy eredeti lemezén bootvírus van? Viszont legalább erre az egy vírusra ellenőrizni tudja a kártyát. A kártya bootvírus elleni védelme lényegesen jobb, mint a Thunderbyte-é, de a fájlvírus elleni védelmen még javítani kell. Ez a kártya egy sor gyári szoftverrel nem működik együtt, és gyakran okoz rendszerlemerevedést. Nem ez az igazi megoldás.

Szegedi Imre

Új vírusíró(k) a láthatáron

Egyelőre „kezdővel" van dolgunk, de félő, hogy bele fog jönni a vírusírásba.

Nos, a dolog úgy történt, hogy egyik nap néhány gépünk nem igazán akarta a rendszert betölteni a merevlemezről. Erre föl néhányan nekieresztették a „beteg" gépeknek az összes létező vírusellenőrzőt, de nem találtak semmit. Egy File Checker nevezetű program indított el bennünket a megoldás útján. Ugyanis ez a program rögzíti a kért fájlok hosszúságát, és amennyiben az változik, jelzi. Így sikerült felfedezni, hogy .COM állományaink növekednek, mégpedig pontosan 535 bájttal. A vírust végül egy nevetségesen primitív módszerrel sikerült elkapnom. Létrehoztam egy CSAPDA.COM nevű állományt, ami összesen négy sor „a" betűből állt. Ezt az 535-ös rögtön meg is fertőzte. Ezután némi gondolkodással már ki tudtam irtani a vírust az állomány sérülése nélkül.

Amit a vírusról eddig tudunk:

— Csak a .COM állományokat fertőzi.

— 2.0 DOS verzió alatt nem terjeszti magát, és törli az ugrási címét a program elejéről.

— 535 bájttal növeli a fertőzött fájl hosszát.

— A program elejére beszúr egy ugráscímet, és az első három bájtot átrakja máshová.

— Nem rezidens, csak akkor fertőz, ha fertőzött fájlt indítunk.

— Mikor a fertőzött programot indítjuk, először megfertőz egy másikat, majd elindítja magát a programot.

— A vírus egyszerűen hozzácsapja magát a fájl végéhez, ezért akár egy editorral is könnyen ki lehet irtani.

— Ha az aktuális meghajtón már mindent megfertőzött, akkor másik meghajtóra megy.

— Pillanatnyilag még nem tudjuk, hogy mit tesz, amikor aktivizálja magát, de azt tudjuk, hogy a fertőzött fájlt aktivizálódás után tönkreteszi, ezért nem indulnak a gépeink, hiszen a COMMAND.COM is elszállt.

Hogyan irtsuk ki az 535-ös vírust? Ha már tudjuk, hogy melyik fájl fertőzött, akkor igen könnyű dolgunk van. Teendők:

1. Keressük meg a fájl végétől számított első „Ç" (ASCII 128) karaktert, és az előtte álló három karaktert másoljuk vissza a fájl legelején lévő három karakter helyére, mivel az tartalmazza a vírus ugráscímét.

2. Ha ezt megtettük, akkor a vírus már hatástalan, de még ott csücsül a fájl végén. Teljes kitakarításához keressük meg visszafelé ASCII 81,186 csoportot, törjük meg előtte a sort, és az új sort egészében törölve teljesen kiirtottuk a fájlból az 535-öst.

D.Q.

Az Ufómagazin 3. számából

Fényes korong Marosvásárhely felett
Sütő András ufóélménye

*

Vörös labda a telefonban
Hogyan keletkezik a gömbvillám?

*

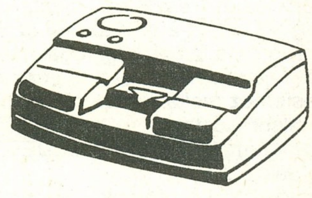
Nostradamus
Egy ember, aki tudta a jövőt

*

Rendhagyó meteor
Nukleáris robbanás Szibériában?

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 44 ▼

A legkisebb vágógép, amely szkennel is!



A STiKA olyan intelligens vágógép, mely az általa beszkennelt ábrát rögtön ki is vágja öntapadós fóliából, maximum 85 x 600 mm-es méretben

Forgalmazza:
DekoCAD Kft.
T:2020-732, 2019-377

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 36 ▼

ORACLE® IQSOFT

Végre! Itt van!

Megjelent a régóta várt magyar nyelvű **Oracle** tankönyv.

CÍME:
Az Oracle relációs adatbázis-kezelő rendszer

Megrendelhető
vagy személyesen megvehető
az **IQSOFT Rt.**-nél
(1015 Budapest, Donáti u. 35–45. III. em. 328.)

IQSOFT
SZKI INTELLIGENS SOFTWARE RT.
H-1015 Budapest, Donáti u. 35–45.
Levélcím: H-1251 Budapest, Pf. 73.
Tel.: (361) 201-6764 , Telex: 22-5381
Fax: (361) 201-7125
E-MAIL: h10553int@ella.uucp

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 12 ▼

FAN computer

XT, 286, 386 SZÁMÍTÓGÉPEK
18 HAVI GARANCIÁVAL

AT 40 MB MONOKRÓM	**69.900,– Ft**
AT 40 MB VGA	**98.000,– Ft**

Részegységek, mouse-ok, digitalizáló táblák, scannerek nagy választékban.

3,5", 1.44 MB WINMORE floppylemez	1.100,– Ft/doboz

FAN Electronics Ltd

Tajvani-Magyar Vegyesvállalat
1118 Budapest, Késmárki u. 6.
(volt Friss István u.)
Tel./fax: 185-0813

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 35 ▼

Modula-2

Aki bájt, aki nem...

Sorozatunk e havi részében folytatjuk a nyelvészkedést, mégpedig a Modula-2 szintaktikai szabályai közül a deklaráció és a láthatóság fogalmának ismertetésével. A sorozat fejezeteihez szeretnénk ezentúl a mágneslemez mellékletben minél több példaprogramot és listát felsorakoztatni. A példaprogramok kiterjesztése „DEF", „IMP" és „MOD", a listáké pedig „LST". A futtatható példaprogramok az aktuális cikk témaköréhez kapcsolódnak, zömmel tetszőleges Modula-2-vel fordíthatók, azaz sem gép-, sem fordítófüggő részeket nem tartalmaznak. A példaprogramok kisebb csoportja IBM PC, illetve MS-DOS specifikus részeket is magában foglal, tekintettel mágneslemez mellékletünk fő felhasználói körére.

A példaprogramok általában egyszerűek és rövidek; kizárólagos céljuk egy-egy nyelvi elem használatának bemutatása és begyakorlása. Egyszerűségük ellenére igyekeztünk úgy kialakítani őket, hogy az eljárások és algoritmusok újra felhasználhatók legyenek. A „DEF" kiterjesztésű fájlok a definíciós modulokat, az „IMP" kiterjesztésűek az implementációs modulokat, míg a „MOD" kiterjesztésűek a programmodulokat tartalmazzák. Mivel sok Modula-2 implementáció nem különbözteti meg a fájlkiterjesztésben az implementációs és programmodulokat, ezért a mágneslemezen található „renimp.bat" batchfájl segítségével az „IMP" kiterjesztésű fájlok „MOD" kiterjesztésű fájlokká alakíthatók át.

A fájlnevek „EXnn-ii" formátumúak, ahol „nn" az aktuális cikkre utaló sorszám (a „01"-es sorszám ezt a cikket jelöli), „ii" pedig a példamodul cikken belüli sorszáma. (Vannak az adott témakörhöz tartozó olyan modulok is, amelyekre a cikkekben nem hivatkozunk, de természetesen van sorszámuk.) Az efféle fájlelnevezés persze nem valami bőbeszédű, hiszen semmit sem árul el a fájl vagy a program funkciójáról, tartalmáról, kivéve azt, hogy melyik cikkben található a működéssel kapcsolatos részletesebb információ, s egyelőre ez az elsődleges szempont. Ezenkívül lesznek olyan modulok, amelyek a sorozat előrehaladtával egyre gyarapodnak, módosulnak, s ezeknél nem lenne célszerű a modulnévben elhelyezni a megkülönböztetést. S hogy a példák a cikksorozattól függetlenül is használhatók legyenek, a mágneslemez mellékleten mindig található majd egy „renmod.bat" fájl, amely az aktuális példamodulokat tartalmazó fájlokhoz rendeli a modulok nevét.

A programmodulok futtatható változatait egyébként a modul nevével bíró „EXE" fájlok tartalmazzák. Valamennyi cikkhez tartozik egy „EXnn-00" nevű fájl, amely minden esetben egy „utility" programocskát takar. Ezeknek a kis programoknak a célja a Modula bemutatásán kívül a számítógépes munka megkönnyítése. A tanulást és a működés megértését segítendő, a példa és „utility" modulokat igyekeztünk minél bővebben ellátni megjegyzésekkel.

A listafájlok az aktuális cikkhez kapcsolódó koncepciók jobb megértését szolgáló magyarázatokkal ellátott kódrészleteket, illetve a tanulást segítő háromnyelvű (Modula-2, Pascal és C) összehasonlításokat tartalmazzák. A listafájlok nevei „M2-nn" formátumúak, ahol „nn" a példaprogramokhoz hasonlóan az aktuális cikk sorszáma (a „01"-es sorszám ezt a cikket jelöli). Cikkenként legfeljebb egy listafájlt tartalmaz a mágneslemez. A listafájlok kódrészletei a példaprogramokhoz hasonlóan olyan kialakításúak, hogy felhasználhatók legyenek új programok létrehozására.

Egy programozási nyelv szintaktikája azokat a szabályokat rögzíti, amelyek segítségével a nyelv szimbólumaiból programot állíthatunk össze. A programozási nyelvek szintaktikájának formai leírását az teszi lehetővé, hogy szintaktikájuk szintaktikai szerkezetek és előállítások jól definiált halmaza. Az előállítások írják le, hogy a szerkezetek és szimbólumok hogyan kombinálhatók új szerkezetek létrehozására. Minden egyes szerkezethez több alternatív előállítás tartozhat, amelyek mindegyike az adott szerkezet egy lehetséges előállítását írja le.

A szintaktikai részben a már bevezetett EBNF jelölési módon kívül a következő jelöléseket használjuk.

A nyelvi szerkezetek azonosítói összetett szavak, amelyekben az őket alkotó elemi szavak nagybetűvel kezdődnek. Például: UnnecessarilyLongIdentifier, TypeDef, Id.

Az előző részben ismertetett szimbólum-osztályokat jelölő azonosítók a következők:

Id azonosító
EgészSzám egész szám
ValósSzám valós szám
String karakterlánc.

A speciális karakterek idézőjelek között szerepelnek.

A Modula-2-ben az azonosítók vagy deklarálva vagy előre definiálva vannak (ez utóbbiak az ún. standard azonosítók). A deklarációk a programozó által definiált egységeket, illetve szerkezeteket vezetik be, és rögzítik azok tulajdonságait. Az azonosító a deklarálás után a deklarált egység megnevezésére használható.

Formálisan: Név := Id

A deklarációk egymást követve ún. deklarációs listát alkotnak.

Formálisan: DeklLista := {Deklaráció}

Az azonosítókat használatuk előtt deklarálni kell. Kivételt azok a típusok képeznek, amelyeket mutató jelöl ki. Ebben az esetben a típust ugyanabban a deklarációs listában később definiálni kell. Ezt megelőzően nem megengedet-

tek azok a műveletek, amelyek a kijelölt típus ismeretét feltételezik. (Azaz minden olyan művelet, amely hivatkozást tartalmaz.)

A deklarációk érvényességi körrel rendelkeznek. Ez az érvényességi kör a deklarációval lép életbe; kiterjed a deklarációs listára és az ahhoz tartozó esetleges utasításokra.

Ha egy Dekl1 deklarációban definiált x azonosítót egy másik Dekl2 deklarációban akarunk használni, akkor a Dekl1-nek meg kell előznie a Dekl2-t.

Ha egy Mod1 modulban deklarált azonosítót exportálunk, akkor az érvényességi kör kiterjed a Mod1 modult tartalmazó blokkra (lokális modul). Ha a Mod1 fordítási egység, akkor az érvényességi kör kiterjed minden olyan egységre, amely őt importálja (könyvtár modul).

Rekorddeklarációk mezőazonosítói csak a mezők kijelölésére, illetve olyan WITH utasításokban használhatók, amelyek az adott rekordtípusú változóra vonatkoznak.

Az azonos deklarációs listában szereplő azonosítóknak eltérőknek kell lenniük.

A deklarációs listák egymásba ágyazhatók modul és eljárás-deklarációk segítségével, és lehetőség van a belső érvényességi körben az azonosítók újra-deklarálására. Egymásba ágyazott érvényességi körök létrehozásának egy másik lehetséges változata a WITH utasítás használata. Egy adott azonosító azt az egységet jelöli, amelyet az éppen aktuális érvényességi körben definiáltak, és elrejti azokat az ugyanolyan azonosítóval ellátott egységeket, amelyeket az aktuálist körülvevő érvényességi körökben definiáltak.

Célszerű az objektumokat a felhasználási helyükhöz közel, azaz az objektumot használó blokkban deklarálni. Az ilyen lokális objektumok használatának több következménye van. Az egyik az, hogy ugyanaz a név több objektumot is jelölhet. Ez tulajdonképpen a legfontosabb következmény, mivel megengedi, hogy a programozó szabadon válassza meg a lokális azonosítókat, anélkül, hogy a külső érvényességi körökben létező azonosítókkal törődnie kellene. Ez főleg nagy rendszerek programozása esetén előnyös.

A lokalitás másik következménye az, hogy a lokális változók az érvényességi körön kívül nem léteznek, értékük elveszik, mikor az őket befoglaló blokk érvényét veszti. Ez azt is jelenti, hogy egy deklarációs egységbe való belépéskor a lokális változók értékei nem ismertek. Ha egy változónak meg kell őriznie értékét két hívás között, akkor az adott blokkot magában foglaló blokkban kell definiálni.

A lokális deklarációk használatának három fontos előnye van.

1. Nyilvánvalóvá teszi, hogy egy objektum a program vagy rendszer egy adott részéhez tartozik.

2. Lehetővé teszi a fordító számára a lokális objektum illegális használatának detektálását.

3. A memóriahasználat csökken, mivel a lokális változók által elfoglalt terület a deklarációs egység megszűnésével felszabadul.

Az eljárások és a modulok által létrehozott érvényességi körök között azonban két alapvető különbség van. Az egyik az, hogy a modulok esetén egy deklarált azonosító érvényességi köre kiterjeszthető. Lokális modul esetén azáltal, hogy az azonosító szerepel az EXPORT listában, könyvtári modul esetén pedig akkor, ha szerepel a definíciós modulban. A másik különbség, hogy amíg egy eljárást körülvevő érvényességi körben deklarált azonosító, ha az eljárásban nem lett újra deklarálva, az eljáráson belül is látható, addig modulok esetén a beágyazó érvényességi kör(ök) azonosítói nem láthatók, kivéve, ha explicit módon importálva vannak (szerepelnek az IMPORT listában).

Egybeágyazott lokális modulok esetén, ha egy azonosítót egy belső szinten használni kívánunk, akkor azt az adott modult körülvevő összes modulban importálni kell. Hasonlóan kell eljárni, ha egy belső modulból azonosító(ka)t szeretnénk a befoglaló szintek számára elérhetővé tenni. Az adott azonosítókat minden modulszinten exportálni kell.

Míg az eljárások lokális objektumai az eljárás befejeztével megszűnnek létezni, addig a lokális modulok objektumai a befolyásoló szintek létrejöttének pillanatától léteznek, egészen addig, amíg a befoglaló részek meg nem szűnnek (általában a program kezdetétől a végéig, speciális esetek a különböző overlay- és futásidejű összerendelési technikák). Míg tehát az eljárások nemcsak új érvényességi kört, de a lokális változók számára korlátozott létezést is jelentenek, addig a modulok elsődleges célja új érvényességi kör(ök) létrehozása.

A Modula láthatósági szabályai talán bonyolultabbnak hatnak, mint a Pascal és C hasonló szabályai, de megnyugtatásul közöljük, hogy egyszerű programok esetében ezeknek töredékével sem találkozik az ember. A legfontosabb az, hogy a könyvtári és a lokális modulok, meg az eljárások megfelelő megválasztásával és azzal, hogy modulok esetén a láthatóságot a programozó határozhatja meg, a Modula nagyobb szabadságot és rugalmasságot nyújt a programíráshoz.

A TopSpeed Modulában lehetőség van ún. alias deklarációkra is. Ezek a deklarációk nem új egységek létrehozására szolgálnak, hanem, ahogy az elnevezés is mutatja, már létező azonosítók alternatív elnevezésére. A név tetszőleges egységet jelölhet.

Formálisan: Deklaráció := CONST {Id':":='Név';'}

Példák: CONST MyIO.WrLn ::= InOut.WrLn ;

xValue ::= x_value ;

Az előre definiált vagy standard azonosítók egy képzeletbeli, mindent ma-

A szintaktika a programozási nyelv nyelvtana. Ahogyan az élő nyelvek esetében a nyelvtan határozza meg, hogy például miképp formálhatunk egyszerű szavakból összetett szavakat, vagy szavakból mondatokat, úgy programozási nyelvek esetén a szintaktika határozza meg, hogyan hozhatunk létre új nyelvi elemeket, illetve hogyan állíthatunk össze a nyelvi elemek segítségével programokat. A programozási nyelvek tanulása az idegen nyelv tanulásához hasonlít, azzal a különbséggel, hogy míg élő nyelvek esetén az esetleges nyelvtani hibák ellenére is érthetően fejezhetjük ki magunkat, addig programozási nyelveknél a programoknak szintaktikailag abszolút hibamenteseknek kell lenniük ahhoz, hogy használhassuk őket.

Mivel a programozási nyelvek egyszerűek és jól definiáltak, szemben az élő nyelvek sokszínűségével, kétértelműségeivel és kivételeivel, ezért elsajátításuk könnyebb, mint egy idegen nyelvé. A programozási nyelvek hátránya az élő nyelvekkel szemben viszont az, hogy logikájuk nem követi az emberi logikát, bár az új generációs programozási nyelvek és a mesterséges intelligencia kutatásának nyelvei többek között ezen is próbálnak változtatni. A mesterséges nyelvek persze sohasem lesznek olyan árnyaltak és sokszínűek, mint a beszélt nyelvek, de nem is ez a feladatuk.

gában foglaló érvényességi körben definiált azonosítók.

ABS* DISPOSE* LONGREAL TRUE
ADDRESS* EXCL MAX TRUNC
ADR* FALSE MIN VAL
BITSET FLOAT NEW VSIZE
BOOLEAN HALT NIL WORD*
CAP HIGH ODD
CARDINAL INC ORD
CHAR INCL PROC
CHR INTEGER REAL
DEC LONGINT SIZE

A *-gal jelölt azonosítók esetenként a SYSTEM modulban deklaráltak.

TopSpeed modula és a legtöbb Modula implementáció:

BYTE NULLPROC
LONGCARD SHORTADDR
(i80x86 specifikus)
LONGWORD SHORTCARD
SHORTINT

Az érvényességi körre vonatkozó példák és a nyelvekkel való összehasonlítások az „M2-01.LST" fájlban találhatók. (Érdemes megfigyelni, hogy a modulstruktúra mennyivel sokrétűbb és jelölésmódját tekintve mennyivel egyértelműbb, kifejezőbb, mint a C nyelvi megoldás, cserébe viszont jóval több gépelést igényel. A Pascal ebből a szempontból messze alulmarad a másik két nyelvvel szemben.) Itt gyűjtöttük össze az érvényességi körrel és a láthatósággal kapcsolatos legjellemzőbb eseteket és hibákat.

Az e havi „utility" program a bemeneti paraméternek megfelelő bináris, oktális, decimális, hexadecimális és karakterkódot adja vissza. A működés leírását, a példákat és az esetleges módosítási lehetőségeket a forrásfájl tartalmazza. A példaprogramok elsősorban nem kimondottan a láthatósággal foglalkoznak, hanem inkább a Modula programokról és adatstruktúrákról próbálnak képet adni. Vannak közöttük igen egyszerűek, de akad néhány, „trükkös" megoldásokat alkalmazó is. Reméljük, kezdő és haladó egyaránt talál bennük kedvére való „csemegét".

Villányi László

A Clipper bugyraiban

Előző számunkban Clipper-klippek címmel a már nálunk is több mint fél éve kapható Clipper 5.0 relációs adatbázis-kezelő rendszer néhány újdonságát foglaltam össze, áttekintve az új linkert, az új compilert és az RMAKE névre hallgató programkarbantartó utilityt. Mielőtt nagyító alá vennénk a különböző nyelvi lehetőségeket, illetve lehetetlenségeket, nézzük meg, mit tartalmaz még a Nantucket csomagja!

Az eddigiekhez képest újdonság a PE elnevezésű szövegszerkesztő, amely az új Clipperben íródott, és forrásnyelvi listája is része a rendszernek. Mint szövegszerkesztő nagyon silány munka, jószerivel csak a teljesség kedvéért tették a dobozba. Mivel a compiler, bármilyen szövegszerkesztőt használtak is, csak tiszta ASCII kódú program lefordítására képes, ezért inkább a példaprogramok között lenne a helye, ahol megmutatná, hogyan lehet arra használni a Clippert, amire legmerészebb álmainkban sem gondolnánk. (Nem hiszem, hogy bárki is a Nantucket PE programját használná szövegeinek szerkesztésére.)

Örvendetes, hogy két adatbázis-kezelő utility kapott helyet a csomagban, forrásnyelvi lista formájában. Tanulmányozásuk sok ötletet adhat nekünk is, hiszen láthatjuk, hogy a rendszer készítői hogyan használják saját alkotásukat. A DBU (DataBase Utility) és az RL (Report and Label Utility) a nevüknek megfelelő célra is kitűnően alkalmazhatók, habár itt is inkább a példaprogram jelleg dominál. Megismerhetjük az újdonságnak számító objektumok kezelésének módszereit, a NIL felhasználási lehetőségeit, az új típusú változókezelés előnyeit és hátrányait.

Külön bekezdést érdemel a CLD elnevezésű debugger, amely Clipper programok hibakeresésére használható, és az előző változatokkal ellentétben külön futtatható fájlban kapott helyet. Sajnos ezt a programot forrásnyelven nem adták közre, pedig minden bizonnyal ez lenne a legérdekesebb az összes utility közül. A CLD futtatásának alapfeltétele, hogy a kódhoz hozzá kell szerkeszteni a debug információkat tartalmazó OBJ fájlt, ami az EXE kód méretét közel 100 kilobájttal növeli meg (compiler /B opció). A CLD behívása után a képernyőn láthatjuk az ellenőrizni kívánt program forráskódját, az éppen végrehajtásra váró sort külön kiemelve. A változók pillanatnyi értékét is megnézhetjük, sőt meg is változtathatjuk. Lehetőség van a hívási (call) stack tartalmának megtekintésére, és töréspontok, valamint átfutási pontok

Új címen a Cédrus Kiadó, új címen az Alaplap!

Mint már előző számunkban is beszámoltunk róla, 1991. július 1-jétől ismét a Duna túlsó oldalára költözünk. Az új cím: **Budapest XI., Karolina út 17.** Postacímünk változatlanul a régi marad: **1251 Budapest, Postafiók 71.** Még nem áll rendelkezésünkre minden beígért telefon, de július 1-jétől szerkesztőségünk és kiadónk a **166-2111**-es telefonszámon hívható.

megadására is. Ezenkívül a CLD felismer 28 utasítást, amelyek nagy része a jól kezelhető menürendszeren keresztül is elérhető.

Mielőtt megvizsgálnánk a preprocesszort, néhány elméleti kérdést tisztáznunk kell. Az új Clipper forrásnyelvű programok alapvetően három nyelvi elemből épülnek fel: kulcsszavakból, függvényekből és preprocesszor-utasításokból. (Ha valakinek fontos, bevehetjük negyediknek a commenteket.)

A tizennyolc kulcsszó olyan alapvető funkciókat lát el, mint a változódeklaráció vagy a ciklusszervezés. Csak rájuk támaszkodva még egy nagyon egyszerű programocskát is nehéz lenne megírni. Valójában minden programozási feladatot függvényekkel valósíthatunk meg. A rendelkezésünkre álló 169 függvény kezeli a billentyűzetet, a képernyőt, a háttértárakat és nem utolsósorban az adatbázisokat. A harmadik nyelvi elem a preprocesszor-utasítás, amelynek itt sokkal nagyobb szerepe van, mint ahogy azt egyéb programnyelveknél megszoktuk.

Nem véletlenül maradt ki a nyelvi elemek közül az utasítás, ugyanis a Clipper 5.0 ilyet nem is ismer. A nyelvi leírásokban található 109 standard utasítás egytől egyig a preprocesszornak szóló makró. Ezek a makrók #command és #translate direktívák alkalmazásával az STD.CH nevű include állományban vannak felépítve. Aki komolyabban szeretne foglalkozni az új Clipperrel, annak feltétlenül ajánlott az STD.CH beható tanulmányozása.

Ebben a fájlban olyan sehol máshol nem dokumentált „belső" függvényeket használnak a rendszer alkotói, amelyek között igen izgalmasak is vannak. Igaz, hogy a fájl elején levő commentben röviden és határozottan felszólítanak minket, hogy a dupla aláhúzással kezdődő nevű „belső" függvényeket a programból ne használjuk, de néha nagyon nehéz ellenállni a csábításnak. Azután, ha a figyelmeztetésnek is eleget akarunk tenni, még mindig írhatunk egy saját STD.CH fájlt (ezt csak gyakorlottabb programozóknak ajánlom), amelyben szabadon garázdálkodhatunk az „__" kezdetű függvények között. Egy ilyen állomány megalkotásával gyökeresen átformálhatjuk a rendszer arculatát. A belső függvények ésszerűen szervezett, célratörő használatával akár egy új programozási nyelvet is készíthetünk. Ez egyébként teljesen szabályos és támogatott lehetőség, a compiler /U direktívájával valósítható meg. A #command és #translate utasításokkal az STD.CH fájlon kívül is definiálhatunk saját készítésű parancsokat, sőt erre mind a referencia-kézikönyvben, mind a rendszerhez adott példaprogramok között több jó példát és ötletet találunk.

Fontosnak tartom megemlíteni a #define case sensitive definícióט, mert különbséget tesz kis- és nagybetűk között, míg a #translate és a #command nem. Vagyis a #define MPATTERN = RPATTERN nem helyettesítődik be a forrásnyelvű szöveg „mpattern" kifejezése helyére. Igazán kár, hogy ennek felülbírálására nem ad módot a rendszer, de még mindig megtehetjük, ha egy saját gyártmányú utasítást kis- és nagybetűkkel is használni akarunk, hogy azt először egy #command utasításban deklaráljuk, így a #define mindig a megfelelő formában leli meg. A #command vagy #translate direktívákkal deklarált saját parancsoknak opcionális vagy olyan paraméterei is lehetnek, amelyek csak meghatározott értékeket vehetnek fel (például ON/OFF, SINGLE/DOUBLE stb.), ezenkívül paraméter lehet előre nem ismert számú elemből álló lista is.

A compiler másik előnye, hogy külön kérésre a preprocesszált forráskódot egy szöveges .PPO kiterjesztésű állományba írja ki (/O opció). Egy ilyen preprocesszált fájlban már teljes mélységükben ki vannak fejtve a makrók, és ebből adódóan utasítások is be vannak helyettesítve a megfelelő (dokumentált vagy belső) függvényhívásokkal. Ezzel a lehetőséggel a belső függvények kiismerésénél is élhetünk.

A változókezeléssel kapcsolatban újdonságot fedezhetünk fel az új fordítóban, amellett, hogy ebben a vonatkozásban is felülről kompatibilis az előzővel.

Két új adattípussal, a NIL-lel és a CodeBlockkal találkozunk. A NIL típusról és az egyetlen NIL típusú változóról, a NIL-ről nemigen lehet többet mondani, mint azt, hogy minden olyan memóriaváltozó, paraméter és tömbelem, amely már deklarálva van, de értéket még nem kapott, ezt az értéket tartalmazza. Egy kivétel van: a PUBLIC típusú változó (de a PUBLIC tömbelem nem).

A CodeBlock már sokkal érdekesebb; ezzel általános értelemben vett utasításokat egy blokkba rendezhetünk, és megadhatunk a blokkra vonatkozó argumentumlistát is. A teljes blokkot egy azonosítóval látjuk el, és három függvénnyel futtathatjuk le. És egy nagyon fontos dolog, ami a dokumentációban sehol nincs hangsúlyozva: a CodeBlock tartalmának nem kell fordítási időben ismertnek lennie!

Ebbe a témakörbe tartoznak még a tárolási osztályok, ahol két szempontot vettek figyelembe az alkotók. Az egyik az, hogy az adott változó csak a deklarációt tartalmazó függvényben él vagy az általa hívottakban is. A másik szempont szerint a változó vagy leépül a függvénnyel együtt egy RETURN esetén, vagy nem. Mind a négy variációra találunk egy-egy tárolási osztályt.

Fridl György

Harrison, Bill:

Bevezetés a Framework III használatába

(Budapest, 1991, Novotrade Kiadó, 410 oldal, 728 Ft)

A Framework III az amerikai Ashton-Tate cég terméke, és az irodai munka megkönnyítését szolgáló integrált programcsomagok harmadik generációját képviseli. Gyors, könnyen megtanulható, használata egyszerű. A kezdőket helyzetérzékeny help és menürendszer is segíti.

A programcsomag több fontos feladatkört foglal egységes rendszerbe: vázlatkészítést, szövegszerkesztést, táblázatkezelést, grafikonkészítést, adatbázis-kezelést, telekommunikációs és hálózati postázási lehetőségeket. Speciális feladatok megoldását segíti a beépített Fred programozási nyelv. A különböző feladattípusok közötti határok gyakorlatilag elmosódnak, épp olyan egyszerűen lehet mozogni közöttük, mint az egyes feladatokon belül.

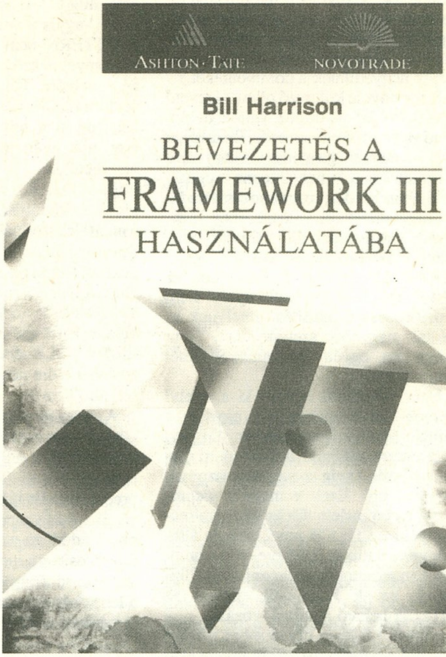
A Framework III alapvető szerkezeti egységét keretnek nevezik. Az információkat keretekben kell elhelyezni, s azonnal lehetővé válik az adatok mozgatása, feldolgozása, programokkal való manipulációja. Párhuzamosan több kerettel is dolgozhatunk, adatokat vihetünk át egyikből a másikba, több keretet egy magasabb szinten újabb keretben helyezhetünk el. A lehetőségek szinte korlátlanok.

Bill Harrison könyve – amely felépítésében is a Framework filozófiáját tükrözi – lépésről lépésre vezeti be a kezdő és haladó felhasználókat a Framework III rejtelmeibe. Felépítése felhasználói kézikönyvre emlékeztet, amelyben sok apró ötletre, hasznos tanácsra lelhetünk. Minden fontosabb információ megtalálható itt, a rendszer installálásától az egérkezelésig. A mindennapos használatot a függelékekben található referencia-táblázatok mellett betűrendes tárgymutató segíti.

Kissé szokatlan a Framework szókészlete: például a lemezmeghajtót iratszekrénynek, a könyvtárat (library) íróasztalfióknak nevezi. A keret más rendszerekben használatos ablakhoz hasonlít.

Akik egy korábbi generációról térnek át a Framework III használatára, azoknak hiányzik az eltérések ismertetése. Ezekre csak néhány, a szövegben megbúvó utalás található.

(b)



Atari Portfolio

Egyre gyakrabban találkozhatunk a számítástechnikai boltok kirakatában az Atari Portfolio számítógéppel. Sokak figyelmét felkeltette ez a zseb-PC kategóriájú számítógép, de vajon milyen célra a legalkalmasabb, hiszen a Portfolio nem menedzser-kalkulátor és nem is laptop. A kérdésre részben választ ad a Számalk által kibocsátott programozói segédlet. Valószínűleg azok az üzletemberek használják leginkább, akik utazás közben vagy unalmas értekezletek alatt gyorsan el akarnak végezni pénzügyi számításokat, vagy meg akarnak írni egy levelet, amelyet később a géphez csatolható printeren kinyomtatnak.

A Számalk által összeállított füzet egy felhasználói segédlet, amely az információkat rendkívül tömören tartalmazza. Különösen jól használhatják azok, akik más forrásból már részletesen áttanulmányozták a gép használatára vonatkozó tudnivalókat, és könnyen utánanézhetnek például egyes beépített függvények pontos szintaktikájának. A segédletben jól áttekinthető táblázatok szerepelnek a funkcióbillentyűk használatáról, a menükről. A leggyakrabban használt szövegszerkesztő parancsokat külön is feltüntetik.

A gép összes menüjének (telefonkönyv, kalkulátor, határidőnapló, szövegszerkesztő, alapbeállítások, táblázatkezelő) leírása következetes felépítésű. Mindenhol a menüpont behívási módja szerepel először, majd az adott menühöz tartozó üzemmódok és funkciók következnek. Ezután a menüfa részletes felépítése olvasható, logikailag jól tagoltan. A segédlet külön felhívja a figyelmet arra is, hogy egyes menüpontok milyen üzemmódban nem használhatók.

A segédlet legrészletesebben a táblázatkezelő használatával foglalkozik, hiszen talán az a legbonyolultabb. De itt sajnos hiányos az anyag, lazul az előzőekben tapasztalt következetesség: csak néhány beépített táblázatkezelő függvénynél szerepel mintapélda, pedig mindegyiknél kellene.

Összességében elmondható, hogy hasznos ez a kiadvány, de azért annak, aki az Atari Portfolio vásárlására szánja el magát, ilyen használati utasítást ingyenesen kellene a géphez kapnia.

Sz. A.

Dr. Pajor Gábor:

Az IBM PC-ről alapfokon

A hardver
(Budapest, 1990, LSI Oktatóközpont,
79 oldal, 100 Ft)

A szoftver alcímű kötet után négy hónappal végre megjelent a sorozat hardverről szóló része. Az előbbihez hasonlóan ez is Az IBM PC-ről kezdő felhasználóknak című sorozatban kiadott füzet átdolgozott, bővített változata, új címmel, új külsővel — és a DTP-technika fejlődésének köszönhetően olvashatóbb formában. Tartalmi változás csak néhány új fejezet beszúrásával és egy azóta időszerűtlenné vált rész elhagyásával történt.

A szerző az alapfogalmak tisztázása után bemutatja az IBM PC-k alapkonfigurációját. Ezután a háttértárolókat ismerteti; itt új az optikai tárolókról szóló rész. A monitorok, majd a billentyűzet leírása sok hasznos információt nyújt kezdő felhasználóknak. Az ugyancsak új Egértörténelem után a nyomtatókról szóló fejezetet olvashatjuk, amelyet a sok gyakorlati fogás ellenére gyengének tartok, a vezérlőkódokat leíró rész felesleges, a lézernyomtatókról szó sem esik.

Több figyelmet kellett volna fordítani az átdolgozásra. Figyelmetlenségből olyan megállapítások is benne maradtak, mint ami a 66. oldalon olvasható: „Eddig megismerkedtünk azokkal az eszközökkel, melyek egy számítógépes konfigurációban 1986-ban elérhetőek és megvásárolhatók voltak." Emlékeztetőül: a könyv 1991-ben jelent meg. Hasonló baki a 67. oldal alján: „Könyvünk végére értünk." Ez után még nyolc oldalnyi új szöveg jön. A könyvet szószedet zárja, amely pontosan megegyezik az 1987-es kiadásával, és az új fogalmakat nem tartalmazza.

(BL)



BIBLIOGRÁFIA

Összeállításunkban a mostani szám vezértémájához, a számolótáblákhoz kapcsolódó könyvek közül válogattunk. Ahol ez a kapcsolat a címből nem derül ki, ott röviden utalunk a tartalomra.

Balázs Judit – Kertes Klára: Táblázatkezelő programok. Intercalc, Calc-Graphic. Budapest, 1988, Műszaki Könyvkiadó, 76 oldal. Ára: 95 Ft. (A Visicalc típusú programok ismertetése.)

Barakonyi Károly: A Framework II használata kezdőknek. Budapest, 1989, LSI ATSZ, 298 oldal. Ára: 343 Ft.

Barakonyi Károly: Framework II. (Lapozgató sorozat.) Budapest, 1989, Műszaki Könyvkiadó, 106 oldal. Ára: 180 Ft.

Barakonyi Károly: Táblázatkezelő rendszerek. IBM PC: Lotus 1-2-3, Framework, CalcStar. C64/128: Multiplan, CalcResult, CalQuala. Budapest, 1987, LSI ATSZ, 570 oldal. Ára: 361 Ft.

Barakonyi Károly: Táblázatkezelő rendszerek IBM PC-re. Budapest, 1989, LSI ATSZ, 470 oldal. Ára: 315 Ft. (A Táblázatkezelő rendszerek rövidített változata.)

C64 software alkalmazói segédlet. Budapest, 1984, Ipari Informatikai Központ, 416 oldal. Ára: 315 Ft. (Egyéb témák mellett a Calc-Result ismertetésével.)

C64 software alkalmazói segédlet. III Budapest, 1985, Ipari Informatikai Központ, 199 oldal. Ára: 292 Ft. (Egyéb témák mellett a Multiplan ismertetése.)

Gerő Judit: Lotus 1-2-3 és Symphony. Budapest, 1989, Számalk, 196 oldal. Ára: 256 Ft.

Harrison, Bill: Bevezetés a Framework III használatába. Budapest, 1991, Novotrade Kiadó, 410 oldal. Ára: 728 Ft.

Kocsis – Rucz: Sinclair Spectrum játék és program 4. Budapest, 1988, LSI ATSZ, 142 oldal. Ára: 157 Ft. (Egyéb témák mellett a VU-Calc, az Omnicalc és az Omnicalc-2 táblázatkezelők leírásával.)

Lotus 1-2-3 alkalmazói segédlet. Budapest, 1987, Ipari Informatikai Központ, 143 oldal. Ára: 350 Ft.

Magyari István: Open Accesss. (Lapozgató sorozat.) Budapest, 1989, Műszaki Könyvkiadó, 65 oldal. Ára: 180 Ft.

Pajor Gábor: Az IBM PC-ről alapfokon. A szoftver. Budapest, 1990, LSI Oktatóközpont, 96 oldal. Ára: 101 Ft.

Pápay Kálmán: Bevezetés a Framework II használatába. Budapest, 1990, Műszaki Könyvkiadó, 118 oldal. Ára: 185 Ft.

Sinclair QL felhasználói programok. Budapest, 1986, Ipari Informatikai Központ, 343 oldal. Ára: 612 Ft. (Három másik program mellett az Abacus táblázatkezelő ismertetésével.)

Tabéry Gábor: Ismerkedés a Sinclair QL felhasználói programjaival. Budapest, 1987, Műszaki Könyvkiadó, 169 oldal. Ára: 180 Ft. (A bemutatott négy program egyike az Abacus táblázatkezelő.)

Úry László: Symphony 1. A Symphony installálása. Elektronikus kalkulációs lap. Programozás: makrók. Budapest, 1988, LSI ATSZ, 132 oldal. Ára: 160 Ft.

Úry László: Symphony 2. Tartományok. Adatállományok. Ablakkezelés. Szövegszerkesztő. Budapest, 1988, LSI ATSZ, 90 oldal. Ára: 133 Ft.

A PC Turbo Klubról

Átirányítás

Örvendetesen gyarapszik klubunk tagjainak száma, közelítünk a 900-hoz. Hogy a klubtagok köre nem bővül még ennél is dinamikusabban, annak van néhány — úgy véljük — közérdeklődésre számot tartó oka. Ezek közül a legfontosabb a meglévő előfizetések lemondásának és átirányításának minimális lehetősége, mert a Magyar Posta és az OTP nem nagy hajlandóságot mutat az előfizető számlájáról már leemelt összegek visszaszolgáltatására. Aki tehát a PC Turbo Klub tagjaként a Cédrus Kiadótól közvetlenül szeretné megkapni az Alaplapot, annak résen kell lennie az 1992. évi előfizetések intézésekor, hogy ne kelljen újabb egy éven át várnia előfizetésének átirányítására.

Baki

Sajnálatos nyomdai mulasztás következtében az áprilisi lapszámunkban kinyomtatott csekk fölül lemaradt a tájékoztatás, hogy a PC Turbo Klub tagdíjaként befizetendő összeg 2112 forint, ezért néhányan a postai előfizetésnél érvényes 2352 forintot fizették be. Nekik természetesen visszautaljuk a pluszként befizetett 240 forintot.

Tervezés

Szeretnénk még élőbbé tenni a klub összejöveteleit, s elérni azt, hogy a bemutatandó témák, termékek kiválasztásakor kövessük a klubtagok érdeklődésének irányát. Ezért kérünk mindenkit — a leendő klubtagokat is! —, hogy írják meg levélben elképzeléseiket, ötleteiket, így a klubprogram tervezésénél már azokra is tudunk támaszkodni. A tervezéshez, előkészítéshez most megfelelő idő is rendelkezésünkre áll, mert két hónap nyári szünet után csak szeptember elején kezdődnek újra az összejövetelek.

Az első (szegedi) fecske

Végre arról számolhatunk be, hogy elindult egy folyamat, amelynek eredményeként a PC Turbo Klub Budapest-centrikussága előbb-utóbb talán megszűnik. A jég megtörését a szegedi ForStep Kft.-nek köszönhetjük. Várhatóan augusztus 1-jétől már ők is vállalják, hogy termékeiket 5%-os engedménnyel árusítják a PC Turbo Klub tagjainak. És elképzeléseik szerint ez csak az első lépés, hogy Szegeden a PC Turbo Klub regionális központját hozzák létre. A ForStep Kft. címe: 6721 Szeged, Juhász Gyula u. 9. Telefon: 06 (62) 25-366.

Kisokos
Az áprilisi számunk mágneslemez mellékletén demó változatban közreadott magyar nyelvű címtárkezelő és telefonregiszter iránt érdeklődőket tájékoztatjuk, hogy a Kisokos teljes változata hamarosan a Floppyland-ben is megvásárolható lesz, addig pedig érdeklődni a szerzőnél lehet. (Tresch András, 1026 Bp., II. Torockó u. 4. Tel.: 156-6064.)

Babra

Belenyúltam a laby.com nevű játékba. (Most labirint.com néven szerepel a mágneslemez mellékleten.)

Megváltoztattam 4 bájtot: a gratuláló felirat végén 0D 0A 0D 0A helyett négy szóköz (20) van. A labirintus így nem fut le a képernyőről a játék végén.

Megváltoztattam még egy bájtot: 8BC 00 helyett 07 lett.

A játék érdekesebb, mert a már bejárt terület láthatóvá válik.

Csiszolom tovább.

Barna József

Kártyázzunk!

Áprilisi számunk Paletta rovatában többek között az Expanz! adattömörítő kártyáról írtunk. „Nagynehezen” sikerült valami negatívumot is találni róla — nevezetesen, hogy például a Compaq DOS-szal előfordulhatnak együttműködési hibák —, s erre már itt is van a kártya Expanz! Plus nevű új változata, amely ezt az esetleges fogyatékosságot kiküszöböli. Az Expanz! Plus kártya — mint arról Nagy Tamás, a forgalmazó MultiCAD Stúdió Kft. ügyvezető igazgatója szerkesztőségünket tájékoztatta — teljes mértékben támogatja az MS és PC DOS 3.x, 4.x és 5.x verzióit, a Compaq DOS 3.31-et is beleértve. Ugyanakkor a kártya jól együttműködik minden olyan népszerű alkalmazási szoftverrel, amely a fenti környezetben fut, beleértve a Microsoft Windows 3.0 verzióját. Ugyanígy korlátozás nélkül alkalmazhatók a kártyás gépen a közkedvelt Norton Utility és PC Tools programok.

A Mikrobazár rovatban rövid, szöveges, a mikroszámítógépekkel kapcsolatos hirdetéseket közlünk. A díjszabás kereskedelmi tevékenységet folytatóknak gépelt soronként (60 karakter) 100 Ft, másoknak az első sor 50 Ft, minden további sor 20 Ft.
Kérjük, hogy a hirdetés díját a Budapest Bank Rt.-nál vezetett 380-66760 sz. Cédrus Rt. számlára utalják át, vagy postautalványon a Cédrus Rt. címére (1251 Budapest I., Lánchíd u. 15-17.) fizessék be, a hátoldalán feltüntetve, hogy apróhirdetés. A befizetést igazoló szelvényt a közlendő hirdetési szöveggel együtt az Alaplap szerkesztőségéhez küldjék el: 1251 Budapest, Pf. 71.
A PC Turbo Klub tagjai ebben a rovatban 20%-os kedvezménnyel hirdethetnek!

ADOK

Amiga 500 1 MB-ra bővítve eladó. Irányár: 53 900 Ft. Cím: Keresztes Gábor, 1142 Budapest XIV., Laky-köz 11. Tel: 251-2523.

Amigára eladó több mint 2000 lemez játékprogramokkal és felhasználói programokkal. 3,5"-os lemezek 380 Ft-os, 5,25"-os lemezek 750 Ft-os áron eladók. Cím: Keresztes Gábor, 1142 Budapest XIV., Laky-köz 11. Tel: 251-2523.

Enterprise programok eladók. Válaszborítók ellenében listát küldök. 2000 program, sok kedvezmény, ajándék. Cím: Zemen László, 1104 Budapest X., Kada u. 141. fszt. 9.

Eladó **Enterprise-128** magnóval (8 000), 1,2 MB FDD-vel, EXDOS vezérlővel (18 000), joystickkal, speciális emulátorral. 720 kB-os lemezen 10 db felhasználói és 30 db játékprogram (5000), valamint RPR nyomtató (5000) is eladó. Mindez együtt csak 32 000 Ft! Cím: Kövér Gábor, 6724 Szeged, Sárosi u. 2. Tel: (62) 20-030.

Enterprise programok eladók! Válaszborítók ellenében listát küldök. Cím: Molnár Imre, 1181 Budapest XVIII., Havanna u. 7. V/27.

Garanciális **Atari** 520 STFM eladó, beépített modulátorral, floppyvezérlővel, egérrel és 20 db lemezzel 35 000 Ft-ért. Tel: (56) 44-949.

Olcsón eladó 23 MB-os **winchester,** XT és AT winchester csatoló-kártya, 2 db 360 kB-os floppy drive. Cím: Nagy Gábor, 5100 Jászberény, Gács u. 14. IV/12.

Eladó Enterprise-128 vagy IBM PC típusú számítógépekhez 360 kB-os dobozolt, önálló táppal ellátott **floppymeghajtó**, illetve Citizen-120D **nyomtató** (párhuzamos csatolóval). Tel: 137-4894.

ZX Spectrum+ (48K) magnóval, joystick interfésszel, joystickkal, felhasználói és játékprogramokkal, szakirodalommal 20 000 Ft-ért eladó. Cím: Csóka József, 4173 Nagyrábé, Kossuth u. 52.

Eladó garanciális **angol PC/XT** 4,7/10 MHz órajellel, 640 kB RAM-mal, 360 kB-os floppyval, CGA multi I/O kártyával, 101 gombos XT/AT billentyűzettel, zöld színű hangcsatornás Philips monitorral (kb. 900x400-as felbontással) 44 000 Ft-ért. A teljes konfiguráció 100 lemezzel (csúcsminőségű PC-s programokkal) elsősorban egészben 50 000 Ft-ért eladó. Cím: Fábián Zoltán, 8500 Pápa, Martinovics u. 9.

IBM-re sok **játékprogram** olcsón másolható! Cím: Dudás Péter, 1225 Budapest XXII., Csut u. 8/a. Tel: 226-3376.

Német precizitás — balkáni slampossággal

23.–27. April 1991

A bécsi Ifabo kiállítást a Práterben, az óriáskerék tövében lévő második vásárközpontban rendezték meg április végén. A kiállításról az ember összbenyomása egy ottani hazánkfia kifakadásával jellemezhető: német precizitás balkáni slampossággal elegyítve.

A kiállításon látszott, hogy ezt inkább a kereskedők rendezik egymásnak. Német cégeknél a legnagyobb ritkaságszámba ment, ha a standokon olyan szakembert lehetett találni, aki angolul beszél. Jellemző, hogy a Siemens Nixdorf standján érdeklődésemre egy cég emblémájával díszített Milka-csokit kaptam, de információt semmit.

A kiállítás mintha a CeBIT kistestvére lenne. Szinte ugyanazok a cégek ugyanazokkal a termékekkel képviseltették magukat. Három cég nyomasztó (pénz)fölénye érvényesült a bemutatók nagyságán: a Schrack és az osztrák távközlési vállalat, a Siemens-Nixdorf számítástechnikai konglomerátum, valamint a harmadik — természetesen — az IBM. Szoftvereseknél szintén a nagyok voltak jelen a kiállításon.

Most nézzük a részleteket! Egy új fogalommal kellett megismerkednie annak, aki a biztonságtechnika felől érdeklődött; megjelentek azok a hardvereszközök, amelyekkel a kényes adatok lezárhatók az illetéktelen tekintetek elől. A banki kommunikáció hatására egy új hardvergyártó ágazat született, amelyet a szakma találóan Safewarenek keresztelt el. Ide tartoznak az elektronikus titkosítók éppúgy, mint a vírusvédelmi eszközök. Beigazolódott, hogy a kommersz, nagysorozatú termékek nem mindig alkalmasak a teljesen biztonságos kommunikációra. A linzi Safeware GmbH DES titkosító algoritmust alkalmazó kódoló kártyájának sajátossága például, hogy a titkosító chip nem a Motorola hasonló képességű, de az informatikusok szemében biztonságtechnikailag megbízhatatlannak tartott terméke, hanem német gyártmány és eredeti fejlesztés.

Érdemes volt egy pillantást vetni az osztrák PSK (Postsparkasse) banki rendszerére, a KISS-re. Ez már a divatos Windows-szerű alkalmazói felületet használja, amelyet itt az OS/2 és a Presentation Manager kombinációjával érték el. Meglepő volt, hogy a sokszor elsiratott OS/2 (mint ismeretes, az IBM nyomására) ismét és ismét feltámad egy-egy alkalmazáshoz. A banki rendszer termináljai IBM PS-Model 65-ös, 386-alapú gépek, 8 MB memóriával és 60 MB-os merevlemezzel, s bizonyos szemléletváltásra utaltak az igen jó minőségű színes VGA monitorok. A fárasztó monokróm korszakon ezen a területen is kezd túlnőni az informatika, a színnek ismét nagyobb jelentősége van. Központi gépként ebben a rendszerben IBM 3090-et alkalmaztak, s a többi gép IBM Token-Ring hálózatban üzemelt.

Mindenesetre az MS-DOS továbbra is a PC-s operációs rendszerek alaptípusa. Júniusra nagy késés után várható az új MS-DOS 5.01 megjelenése. A korábban kibocsátott tesztváltozatok hibáiból okulva sok elemét átírták. Jelenleg egy végső tesztváltozat van forgalomban, azonban a COMMAND.COM végén belső üzenet figyelmeztet arra, hogy ezt ne használjuk, hanem cseréljük ki a végleges példányra. Sajnos a Microsoft továbbra sem változtat az operációs rendszerek eladásakor azon a politikáján, hogy a DOS-t csak gyártókon keresztül — és nem közvetlenül — értékesíti. Így az illegális DOS-verziók száma tovább fog szaporodni. A nagy, saját DOS-verzióval rendelkező gyártók talán októberre fognak megjelenni az MS-DOS 5.xx-szel kompatibilis termékeikkel. Azt már a mostani példányok alapján is el lehet mondani róla: előnyeit a 386-os gépek használói tudják csak igazán élvezni. Az Ifabóra még nem készült el a Microsoft Windows 3.1, amely új betűtechnológiát alkalmaz: az Adobe Type Managerét.

A Star és a HP egyaránt újdonságokkal szolgált a bemutatón. A Star bemutatta a HP-4 lézerprintert, amely a nagy konkurens, a HP IIP teljesítményadataival rendelkezik, és postscriptet is tud, amennyiben ezt a bővítést installálták. Ára a nyugati piacokon valamivel olcsóbb, mint a IIP-é. A HP-nél az elsiratott IIP újra, teljes ifjúságában ragyog. Annak ellenére, hogy gazdái meg kívánták ölni, a piaci kereslet (a kitűnő minőség és az olcsó árak miatt) feltámasztotta. Mellette azonban megjelentek nagyobb testvérei is. Többek között a HP III és annak kétoldalas, két papírkazettás változata, a HP IIIS. Ugyanakkor immár saját HP gyártmányú postsript kazetta is kapható hozzá, amely az Adobe licence. Viszont most kezdenek megjelenni azok a meghajtóprogramok, amelyek képesek kihasználni a HP III printerek új lehetőségét, a méretezhető, saját formátumú betűkészletek alkalmazását. Az új Bitstream Fontware már felkészült ennek a technológiának a fogadására is.

Megdöbbentő, hogy míg a távol-keleti cégek nagy számban képviseltették magukat a hannoveri CeBIT-en, itt mindössze néhány vállalkozó szellemű ücsörgött a 16-os pavilon mellett, a Siemens árnyékában. Igaz, amit bemutattak, az nagyon imponáló volt: két olyan termék klónjával jelentek meg, amely eddig drágasága miatt volt nehezen elérhető. Egyikük elhozta az US Robotics HSR 9600 MNP5-ös modem klónját, amely ebben a mezőnyben a csúcsminőséget képviseli. A másik Ethernet hálózati elemekkel és saját hálózati szoftverrel lepte meg azokat, akik felfedezték az aranyrögöt a bemutató sártól szürke felszíne alatt. Most az a cég dobhat „nagyot", amelyik nem sietett el a szeles sátorból, hanem felvette velük a kapcsolatot és kereskedik...

Végül egy érdekességet is érdemes megemlíteni. Az Atari ST PAD-ról az ember nem tudja eldönteni, számítógép-e vagy csupán egy hiperintelligens periféria. Mindenesetre felismeri a folyadékkristályos képernyőre a speciális mágneses toll segítségével és kézzel felvitt szöveget.

Kis János

Nem mi nyertük a PS/1-et

Ha e havi kibővített terjedelmű Paletta—Kirakat rovatunkban egy szót sem ejtenénk a budapesti Ifabóról, már akkor is olyan termék- és újdonságdömpingről számolhatnánk be, amely a hazai számítástechnikai életben — úgy érezzük — példa nélküli.
Lassan már elkoptatottá válik, de ez alkalommal is érdemes leírni: igazi piac, igazi kínálat, igazi verseny...
Összeállításunk középpontjában természetesen azért az első ízben Budapesten is megrendezett Ifabo érdekességei állnak, de nem feledkeztünk meg azokról az újdonságokról sem, amelyekről ugyancsak ez idő tájt értesülhettünk.
Lapunk elsősorban a szoftverinformációkra szakosodott — méghozzá a PC-s szoftverre. Egy-egy ilyen esemény viszont, mint az Ifabo, elkerülhetetlenül a „vasat" állítja inkább az előtérbe.
Igyekeztünk úgy válogatni, hogy a legnagyobb ínyenceknek is jusson néhány olyan falat a számítástechnika boszorkánykonyhájából, amely után bízvást megnyalják mind a tíz ujjukat.

A határ — illetve a ló? — túlsó oldalán

Először rendezték meg Magyarországon, nem sokkal a bécsi Ifabo után annak budapesti szekcióját is. Méreteiben alaposan elmaradt császárvárosbeli párja mögött, igaz, még így is a legnagyobb honi szakkiállítás lett már első jelentkezésekor. Alaposan meg kell küzdenie tehát az őszi Compfairnek, hogy eddig kivívott rangját megőrizve méltó ellenpárja legyen a „sógorkiállításnak". Ihrig Péter, a Compfair kiállításokat rendező Compexpo igazgatója szerint viszont a tapasztalatok, az érdeklődés minden várakozást felülmúló növekedése azt mutatja: az Ifabo nemhogy gyengítené a Compfair presztízsét, sokkal inkább erősíti annak pozícióit. A hazai számítástechnika tehát nemcsak elbírja, hanem kifejezetten igényli, hogy évente két rangos szakkiállítása legyen.

A budapesti Ifabo is bizonyította, hogy a professzionális tartalomnak a professzionális színvonalú felhajtás ma már szükségszerű velejárója. Mire elérkezett május 7., a kiállítás megnyitásának napja, már valóban a vízcsapból is az Ifabo folyt. Az elegáns kivitelezés, a szendvicsemberek, a reklámajándékok, a napi 1500-ért prospektust osztogatók tömege, a bemutatók dömpingje mind-mind a kiállítás különleges atmoszférájának megteremtésére volt hivatott. A kiállító nagyok közül talán az IBM-é volt a legtartalmasabb, a legtöbbet ígérő bemutató, a cég szakmai rangjához — úgy tűnik — hazai marketing-stratégiája is egyre inkább felnő: a joggal kiérdemelt piedesztálról a felhasználókhoz közelebb jutott a cég.

Természetesen — hiszen mégiscsak Magyarországon rendezték — voltak árnyoldalai is a budapesti bemutatónak: olykor bizony a balkáni slamposság is megjelent. Elég csak a sajtótájékoztató elázott katalógusaira utalni, vagy arra, hogy amikor megszólalt a pavilonokban a hangszóró, semmi esély sem volt a beszédre. Ugyanakkor a telefonvonalak minősége jobb volt, mint Budapesten általában. S ez talán már mutat valamit...

A kiállítók között két csoport volt megkülönböztethető. Az egyikbe azok a magyar kiállítók tartoztak, akik nem engedhették meg maguknak, hogy Bécsben ott legyenek. Mások pedig kifejezetten a magyar piacot célozták meg. S ezek között is voltak kimagasló minőségű termékek.

MITAC

A Compaq és az IBM nagy erőkkel képviseltette magát a bemutatón. Ugyanakkor megjelent néhány olyan márka is, amelyik majdnem a Compaq minőségét adja, majdnem annak árszintjén, de hazánkban még ismeretlen. Egy ilyen terméknek, a MITAC-nek a hazai bemutatkozásánál — melynek márkaképviseletét az Interag vállalta — jelen lehettem. Rögtön a teljes termékválasztékkal lépett ki a magyar piacra; ebben éppúgy megtalálhatjuk a Compaq Deskpro 486 versenytársát, a MITAC MPC4280G 486-os gépet, mint a laptopokat, notebook méretű gépeket vagy a kiegészítőket. Közülük valószínűleg érdeklődésre tarthat számot a MITAC MM-PC soros Microsoft egér, amely 2900 forintos árával minden „egérkergető kisiparos" számára elérhető. A cég hasonló piacpolitikát képvisel, mint a Compaq, hiszen a Microsoftnak és az Intelnek távol- keleti vezérképviselője. A gép mellé saját MS-DOS 4.02 operációs rendszert (augusztustól 5.02-t!), saját MS-Windows 3.0-t, illetve a laptopok mellé Microsfot Worksöt szállít.

A felhasználó egységes ergonómiai és rendszertechnikai elvek alapján tervezett és tesztelt munkahelyekhez juthat. Egy érdekes momentum, hogy valamennyi MITAC gépet 24 órán keresztül infrakemencében járatják, percenként ki-be kapcsolva azokat. A kulcsalkatrészeket (folyadékkristályos kijelzőket, SUPER VGA monitorokat, Hitachi képcsöveket) pedig csak Japánból szerzik be. Hogy a MITAC gépek valóban világszínvonalúak, mi sem bizonyítja jobban, mint



az a tény, hogy az amerikai haditengerészet számára szállítanak gépeket, megnyerték a francia államvasutak tenderét is. A tajvani adóügyi és hadirendszert, valamint a kínai nyelv egységes terminálrendszerét is MITAC gépekre tervezték.

Az Ifabón megtudtuk azt is, hogy közel 60 konfigurációt adtak el MITAC gépekből, elsősorban kis- és közepes vállalatoknak, egészségügyi, önkormányzati szerveknek. (Szerkesztőségünk is kap tesztelésre egy MITAC gépet. Az eredményekről későbbi számainkban részletesen olvashatnak majd.)

Hordozható gépek: notebook vagy laptop?

Rosszul feltett kérdésre csak rossz válasz érkezhet! Természetesen a feladatnak, az alkalmazási területnek kell eldöntenie a kérdést. Az Intellrobot Rt. által forgalmazott Sharp PC-6220 laptopja méreteit tekintve notebook, de mindent tud, amit egy nagyobb „testvér" csak tudhat. Billentyűzete kis mérete ellenére könnyen kezelhető. Üzletembernek, programozónak, újságírónak kiváló eszköze lehet.

Műszaki jellemzői: 80C286-os processzor, 12 MHz-es órajel, 1-3 MB RAM, 20 MB-os winchester, 1,44 MB-os floppy-drive, soros-párhuzamos port. VGA LCD képernyő (16 szürke árnyalattal), 80 karakter és 25 sor. Elemekkel két óra üzemidő lehetséges. Operációs rendszere az MS-DOS 4.01-es. Méretei: 27,9 X 21,6 X 3,4 cm, súlya 2 kg. Ára 199 000 forint.

Nyilván sokakat megfogott szépségével és eleganciájával a GOUPIL GOLF elnevezésű számítógép. Mint megtudtuk, ez korántsem véletlen, mert a világon az egyetlen olyan számítógép, amely elnyerte a formatervezés Oscar-díját! Meglepő az a tény is, hogy ez az egyetlen olyan hordozható gép a világon, amelyet CD-ROM-olvasóval szereltek fel. A 100%-os IBM-kompatibilitás mellett meg kell említeni, hogy a gépek alaplapja a „triplex-architektúra" alapján készül, vagyis a szokásos egy helyett három adatbuszt használnak.

A gépeket 3 év garanciával és 24 órás forródrót szervíztámogatással árulják, MS-DOS-sal, Windows-szal. Egy ilyen gép 20 MB merevlemezzel, hordtáskával 399 000 forintért, tehát a Compaq gépekével azonos áron vásárolható meg. Megbízhatósága miatt elsősorban banki területen, a légiközlekedésben és biztosítótársaságoknál használják előszeretettel.

És hát persze az IBM! Szlogenjük a PS/2 L40 SX laptop számítógépről: egy laptop kompromisszumok nélkül !

Nézzük, mit jelent az IBM-nél a megalkuvás nélküli laptop, milyen műszaki jellemzőkkel kényezteti el híveit: 80386 SX processzor (!), 5-10-20 MHz-es órajel választható kívánság szerint, VGA felbontású LCD képernyő, háttérmegvilágítással (a szürke szín 32 árnyalatát tudja megjeleníteni). Természetesen közvetlenül csatlakoztatható a VGA monitor. 10 inches képátmérő, 60 MB-os winchester, 19 ms-os hozzáférési idővel. 102 gombos, 45 fokban döntött billentyűzet, mely apró mérete miatt igen hasznos, ugyanis könnyebbé teszi a hozzáférést a gombokhoz. A megszokott és kedvelt IBM billentyűforma, 1,44 MB-os, 3,5 inches floppy-drive, standard numerikus billentyűzet, mouse port, AC adapter, AT buszcsatlakozó, soros és párhuzamos port, 3 órás folyamatos működés.

Fizikai méretei: 21,5 X 28 X 5 cm, ami igazi notebookméret! Tömege 3,5 kg. Ára 9000 DM, Magyarországon jelenleg még nem kapható, ezért még nincs forintára. Az a szerencsés vásárló, aki hozzá jut egy ilyen laptophoz, egy év garanciát is magáénak tudhat, melyet az egész világon érvényesíthet.

Telefóbia

Napjainkban az információk 70%-a telefonvonalakon jut el a címzetthez. A piacon számtalan jó nevű cég kínálja portékáját. Nehéz a sok telefonközpont közül kiválasztani azt az egyet, amelyiket megvásárolunk, mert a paletta igen széles és igen színes.



A távközlés területén egymás mellett találhattuk meg a magyar realitásokat képviselő kőkorszaki technikát (á la Szingapúr) éppen úgy, mint a legkorszerűbb, a jövőbe mutató ISDN berendezéseket. Sajnos a forgalmazók is polarizálódtak. Voltak közöttük olyanok — sajnos igen jó nevű cégek is —, akik a telefonközpont-vásárlókat valamiféle fejőstehénnek tekintik. Ezt azzal érik el, hogy nem adják át azokat az ismereteket, amelyek a megvásárolt digitális központ átkonfigurálásához, diagnosztikájához szükségesek. Ugyanakkor két olyan cég is felbukkant, amely éppen azzal vált szimpatikussá — nem éppen olcsó berendezéseik mellett —, hogy a választás lehetőségét kínálja. Vagy ő tartja karban ezeket a központokat, vagy csak hibaelhárítást végez. Ugyanakkor a felhasználót betanítják a konfigurálásra, diagnosztikára, s az ehhez szükséges programokat és ismeretanyagot is átengedik. A Varihold 8 egységenként bővíthető NB-2000 típusengedélyes digitális központot, míg a Siemens-Nixdorf ISDN kapcsolóközpontokat kínál igen kedvező feltétellel.

Ugyanakkor felmerült egy panasz is a telefóniával foglalkozó kereskedők és felhasználók részéről: az egyes berendezések jelenlegi engedélyezési gyakorlata jobban centralizált és bürokratikusabb, mint valaha. Most már a Távközlési Felügyelet engedélye nélkül még prototípust sem lehet behozni az országba. Ugyanakkor az engedélyezés díját berendezésenként, valamiféle közvetett adó formájában kell leróni. A mérésekhez szükséges berendezések Magyarországon nincsenek, sőt nem is lehetnek meg a COCOM-korlátok miatt. Így a különböző hatósági közegeknek mindig a gyártóhoz kell kiutazniuk a mérések elvégzésére...

Éhe a szoftnak...

A szoftverek területén — Béccsel ellentétben — nem volt komoly áttörés. A kínálat erősen emlékeztetett a Compfair kiállításra. Érdekes újdonság volt viszont, hogy Szegedi Imre csoportja önálló kft.-t alapított SAFE néven, s a Műszertechnika pavilonjában mutatta be új vírus- és adatvédelmi rendszereit. A bemutató előtti napon készült el utolsó béta-tesztes verziója. A prototípus még diszkrét áramkörökből készült, de a néhány hónapon belül nagy sorozatban gyártandó végleges változat már felületszerelt alkatrészekkel kerül forgalomba. Ugyancsak itt találkozhatott először a szakma a SYSDOKI-t felváltó PC-Clean/PC-Scan programrendszer első darabjával.

Innen-onnan

A kiegészítők területén többen jelentkeztek termékeikkel. Két cég is kínált tisztítókészleteket, de láthatólag a Cédrus Perfect Data termékeivel uralta a piacot. Hatásos ötlet volt a stand tetejére helyezett hatalmas flaska, amely a hodályszerű A pavilonban messziről felhívta a figyelmet.

A minőségi telefon- és adatvonalaknak köszönhetően jól sikerültek a kommunikációs bemutatók. Ezek közül a leginkább figyelemre méltónak — véleményünk szerint — a KERSZÖV, az UNIÓ Kiadó és a Napraforgó Kft. közösen üzemeltetett Joginfo nevű online jogszabály-visszakereső rendszerének prezentációja bizonyult.

BICC

Néhány nappal az Ifabo kezdete előtt jelentették be a Rolitron cég sajtótájékoztatóján, hogy a BICC DATA NETWORKS cég Kelet-Európában elsőként Magyarországon irodát hoz létre. A BICC a nagy megbízhatóságú lokális hálózatok tervező, gyártó cége, amely Európa vezető hálózati termékgyártója.

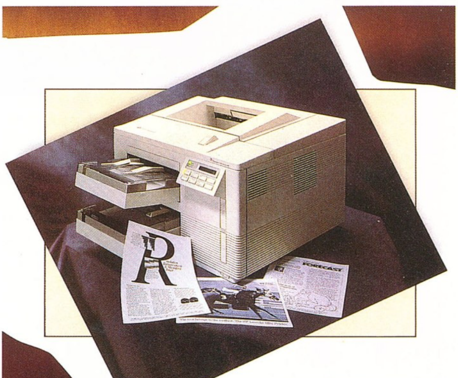
Egyik legismertebb termékük az ISOLAN termékcsalád, ahol a kábellezárástól a hálózati menedzsment programig minden megtalálható, ami egy korszerű Ethernet hálózat kiépítéséhez szükséges. A hálózatot csavart érpárú, koaxiális és optikai kábellel is felépíthetjük, az ISOVIEW hálózati menedzser programmal pedig konfigurálhatjuk. Az ISOLAN bridge-ek egyedülálló tulajdonságokkal rendelkeznek. Segítségükkel magas szintű adatbiztonság és hozzáférés-védelem valósítható meg.

A BICC hálózati elemeiből épül fel a világ egyik legnagyobb hálózata, amelyben 60 000 számítógépet kötöttek össze. BICC elemekből elsősorban az egyetemeken, a közlekedésben és a banki területen építenek ki hálózatokat.

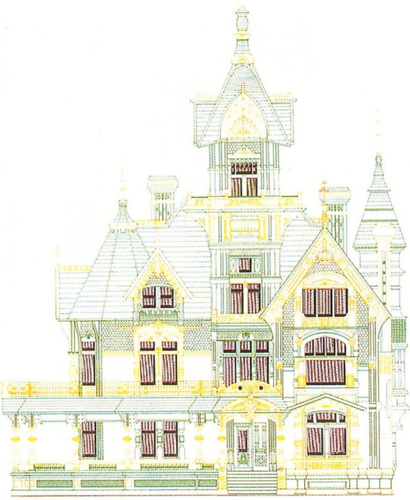
A BICC egy technológiát hoz Magyarországra, ahol a végfelhasználó a rendszerintegrátorokkal (Rolitron, Oppotrans, Innotech) tart kapcsolatot. Hotline rendszer áll a felhasználó rendelkezésére, ahol a BICC-oktatásokon végzett hardveres, szoftveres és szervizes szakemberek segítenek problémáik megoldásában.

Printerek, plotterek

E termékek köréből is rengeteg látnivalót kínáltak az Ifabo kiállítói. Közülük különösen megtetszett az Euro-Call Kft. (a Hewlett-Packard dealere) által bemutatott LaserJet IIISi színes printer, melynek most volt a magyarországi premierje, és



kiváló teljesítménye miatt sokak érdeklődését keltette fel. Ugyanis ma ez a leggyorsabb asztali nyomtató, amely egy perc alatt 16 lapot tud kiprintelni, és nyomtathatunk vele akár a lap mindkét oldalára is. A printer 2 laptartójában levő 1000 lap kinyomtatása 62 percet vesz igénybe. A nyomtatás minőségére jellemző, hogy a névleges felbontás ugyan 300 dpi, de a printer kisebb pontokat is ki tud tenni úgy, mintha 600 dpi-vel dolgozna. 2 MB memóriája 17 MB-ig bővíthető, 14 bittérképes fontja és 13 skálázható belső pontja van. 5 nyelven



tudunk nyomtatni vele. A printerben levő festékkazetta 8000 lap nyomtatására alkalmas, ára 12 000 forint, a printer ára pedig teljesítményének megfelelően igen magas: áfa nélkül 450 000 Ft.

Ugyancsak az Euro-Call Kft. mutatta be azt a PaintJet XL nyomtatót is, melynek érdekessége, hogy plotter-emulációra is alkalmas, vagyis grafikus munkaállomásoknál akár nyomtatóként, akár plotterként használhatjuk.

Ha már a plottereknél tartunk, akkor nem mehetünk el szó nélkül a mellett a csodaszépen rajzoló SEKONIC SPL-460-as asztali plotter mellett, melyet a PANATRINIC GmbH állított ki. Az A/3-as méretű plotter 8 tollat használ, melyek x-y irányban mozognak a papíron. A nyomtatási sebesség (550 mm/s) és főleg a nyomtatás minősége kiváló. Ez különösen jól látható, ha megvizsgáljuk, hogy a párhuzamos vonalak között valóban egyforma a távolság, valamint a körök és körívek plotterezése is rendkívül pontos. Sajnos a kiállítás ideje alatt csak schillingért (14 000 ATS) juthatott hozzá a szép számú érdeklődő ehhez a plotterhez. Ám, ha sikerül találniuk egy olyan vállalatot vagy személyt, aki képviselné őket Magyarországon, akkor számunkra is elérhetők lennének forintért is a cég magas színvonalú termékei.

80 000 órát ül az ember...

Egyes ergonómiai felmérések szerint élete folyamán mintegy 80 000 órát tölt el az ember ülve, íróasztalához, illetve újabban számítógépéhez láncolva. Egyáltalán nem mindegy tehát, hogy min ülünk!

A D pavilonban, nyugati kiállítók által bemutatott bútorok természetesen igen szépek, de igen drágák is voltak. Szívfájdításul tettünk egy látogatást a Sedus Stoll GmbH bemutatóján.

Az 1871-ben alapított Sedus Stoll GmbH, az ún. „dinamikus ülésmód" úttörője, Európa egyik legnagyobb, irodai ülőbútorokat gyártó cége. A folyamatos kutatómunka és fejlesztés eredménye, hogy nevükhöz számos műszaki szabadalom is fűződik.

Kivágható postautalvány a PC Turbo Klub tagdíjának befizetéséhez. (Évi 2.112,– forint)

ÁTUTALÁSI POSTAUTALVÁNY

Ft f, azaz

Ft fillérről

A befizető neve és címe

380–66760

számla javára

Bevételi szám:

Ellenőrző szám:

Keletbélyegző

Az összeg rendeltetése

PC Turbo Klub tagsági díj

ÉRTESÍTÉS

Ft f, azaz

Ft fillérről

A befizető neve és címe

Jelölő adat

380–66760

számla javára

CÉDRUS
Informatikai Részvénytársaság

PC Turbo Klu
tagsági d

FELADÓVEVÉNY

Ft f, azaz

Ft fillérről

A befizető neve és címe

380–66760

számla javára

CÉDRUS
Informatikai Részvénytársaság

Bevételi szám:

A felvevőhivatal keletbélyegzője

A felvevő aláírása

A Sedus ülőbútorok segítik az ülés közbeni elmozdulást, ugyanakkor kellő erővel támasztják meg a benne ülők testrészeit. A „sedo-lift", amely a rugózásért felelős, a permanent-contact háttámla, amely együtt mozog a felsőtesttel, a similar-mechanika, amely a háttámla és az ülőke szögösszetartását biztosítja, mind-mind a dinamikus ülésmód eszközei.

A Sedus cég magas élettartamot ígér, öt év garancia mellett! Ez talán egy kis gyógyír lehet arra az „érvágásra", amit az ár jelenthet a soványabb pénztárcájú vásárlónak. A 18 000 forintos kezdő ár és a minden igényt kielégítő csúcsmodell 75 000 forintos csúcsára között sokan megtalálhatják az igényeiknek legjobban megfelelő ülőbútort.

Van, akinek „almás"?

A Jura Kft. standján a Macintosh IIfx gépek borzolták a kedves látogatók idegeit. Az óránkénti szakmai bemutatókon CAD/CAM és DTP programrendszereket mutattak be. Az utóbbi valóságos fényszedő rendszerré nőtte ki magát. Lenyűgöző látvány volt, ahogy a szakember kezében villámgyorsan, pillanatról pillanatra változott a képernyő, fantasztikus trükkökkel kápráztatva el az érdeklődőket. A hardver és a szoftver harmóniája inkább egy jó játék érzetét keltette, semmint azt, hogy komoly munkaeszközzel állunk szemben.

Hogy csak kevés szívet fájdítsunk, mindössze a monitor jellemzőit írjuk le a konfigurációból. A 20 inches Barco Callibrator 1280x1024 képpont felbontású, képpontonként 24 bites (16,7 millió színárnyalatot felbontó) monitoron diaminőségű képet láthattunk. A Callibrator érdekessége még, hogy egy külön processzor ellenőrzi, szükség esetén korrigálja a színhelyességet. A monitor tartozéka egy optikai érzékelő, melynek segítségével az abszolút színhőmérséklet-ellenőrzést is elvégezhetjük.



Itt az Ifabón mutatták be nyilvánosan először a Spell Checket, amely — hasonlóan a magyar NyelvÉszhez — szövegellenőrző és javító program. A bemutatáskor a kiállítók hangsúlyozták, hogy a checker még fejlesztés alatt áll. Valóban magán viselte a kísérlet jegyeit. Abban viszont biztosak lehetünk, hogy erről a programról és továbbfejlesztett változatairól még sokat fogunk hallani!

Összeállításunkat készítette:
Kis János, Sziebig Andrea,
Tiszai Tibor és Varga János

Kivágható postautalvány a PC Turbo Klub tagdíjának befizetéséhez. (Évi 2.112,– forint)

Tud.............. /19.............sz.

A feladó (meghatalmazottja) felszólalt:

............, 1991 .... hó ..... -ig

A feladónak az összeg rendeltetésére vonatkozó közleménye

A bankszerv teljesítését igazoló

bélyegzőnyomat:

ALPHA MICROSYSTEMS
AMERIKAI CSÚCSTECHNOLÓGIA
MAGYARORSZÁGON



CREATIVE COMPUTER SOLUTIONS

INFORMÁCIÓKÉRÉS: 47 ▲